

ESTUDIOS MICOLOGICOS EN EL PARQUE NATURAL DE MONFRAGÜE (EXTREMADURA, ESPAÑA) V. LEOTIALES (= HELOTIALES auct.), ASCOMYCOTINA*

R. GALÁN

Departamento de Biología Vegetal (Botánica)
Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España.

RESUMEN - Se da cuenta de 29 especies de discomicetos inoperculados (principalmente *Leotiales*) procedentes, en su mayoría, del Parque de Monfragüe y excepcionalmente de otras zonas limítrofes. Algunas representan nuevas citas para España: *Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm, *Pyrenopeziza muelleri-argoviensis* (Rehm) comb. nov. (= *Niptera muelleri-argoviensis* Rehm), *Dasyscyphella montana* Raitv., *Hamatocanthoscypha laricionis* (Vel.) Svrcek, *Ciboria viridifusca* (Fuck.) Höhn. y *Torrentiella ciliata* Boud. Además, se propone *Tapesia zarza* Galán, como nueva especie para la ciencia. Se aportan descripciones, observaciones y/o fotografías de las más interesantes.

ABSTRACT - Twenty nine species of inoperculate Discomycetes (mainly *Leotiales*) from the Natural Park of Monfragüe and near areas are reported. Some of them are recorded for the first time from Spain: *Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm, *Pyrenopeziza muelleri-argoviensis* (Rehm) comb. nov. (= *Niptera muelleri-argoviensis* Rehm), *Dasyscyphella montana* Raitv., *Hamatocanthoscypha laricionis* (Vel.) Svrcek, *Ciboria viridifusca* (Fuck.) Höhn. and *Torrentiella ciliata* Boud. Besides, *Tapesia zarza* Galán is described as a new species to science. Descriptions, observations and/or photomicrographs show the characters of the more interesting taxa.

KEY WORDS : *Leotiales*, Inoperculate Discomycetes, Taxonomy, Chorology, Spain.

INTRODUCCION

El Parque Natural de Monfragüe, que cuenta actualmente con 17.852 hectáreas protegidas, se encuentra en torno al caudaloso río Tajo, en su encuentro con el Tiétar (provincia de Cáceres, Comunidad Autónoma de Extremadura). La continentalidad del clima mediterráneo se dulcifica aquí no solamente por la importante red fluvial que lo recorre, sino por la influencia del cercano Atlántico.

*: Comunicación presentada en la "V Reunión Conjunta de Micología", Barcelona (1-3 de Octubre, 1990).

La vegetación, asentada sobre terrenos ácidos, es la típica mediterránea y cuenta aquí con uno de sus más privilegiados ejemplos, dignos de un esfuerzo conservacionista. Aquella se hace densa, - incluso a veces impenetrable -, y tapiza agrestes cimas que apenas superan los 500m de altitud, así como multitud de valles recorridos por infinidad de arroyos (Rodríguez J.L., 1985).

Este parque ya era internacionalmente conocido por su importante riqueza faunística (principalmente ornitológica), pero sólo muy recientemente se viene prestando interés al componente micológico de la zona: *Aphylophorales* (Manjon et al., 1989, 1990; Blanco et al., 1989; Moreno et al., 1990a), *Agaricales* (Moreno & Esteve-Raventos, 1988a, b; Moreno et al., 1990b,c), *Gasterales* (Calonge, 1990), *Dothideales* (Barrasa & Checa, 1991), basidiomicetes y ascomicetes hipogeos (Moreno et al., en prensa) y mixomicetes (Moreno et al., 1990d), son algunos de los grupos estudiados.

Por consiguiente, los micromicetes - y particularmente los ascomicetes -, de este área y, por extensión, de Extremadura están muy poco estudiados, hallándose citas dispersas en artículos de índole divulgativa (p.ej.: Gil & Die, 1989).

En esta oportunidad, se presentan los resultados obtenidos después de numerosas visitas al parque, - la primera en el año 1987 -, con vistas a conocer algunos de los innumerables discomicetes inoperculados (principalmente *Helotiales* auct.) que habitan en los típicos ecosistemas vegetales de la zona en cuestión: alcornoques (*Quercus suber*), encinares (*Q. ilex* subsp. *ballota* = *Q. rotundifolia*), madroñeras (*Arbutus unedo*), alisedas (*Alnus glutinosa*), castañares (*Castanea sativa*), así como pinares (*Pinus sylvestris*, *P. pinaster*, *P. pinea*) y eucaliptales (*Eucalyptus globulus*, *E. camaldulensis*) de repoblación, además de las comunidades arbustivas que las acompañan o sustituyen y que caracterizan al auténtico bosque y matorral mediterráneos.

Algunos pocos especímenes (RG 6583, 6532, 6585, 6579, 6580 & 6581) no han sido incluidos en el presente trabajo por estar siendo objeto de un más detenido estudio - en colaboración con los Dres. R.P. Korf, W.R. Arendholz y A. Raitviir -, para dilucidar su definitiva clasificación.

MATERIAL Y METODO

Las preparaciones microscópicas de rutina se han observado en un microscopio binocular marca Zeiss Jena, modelo Laboval 2 (: 160x-1600x), de óptica planacromática, con contraste de fases incorporado. Las macrofotografías han sido realizadas en un microscopio binocular Nikon, modelo Optiphot, equipado con sistema automático de fotografía, contraste de fases, y contraste diferencial "Nomarski".

La mayoría de las preparaciones microscópicas fueron efectuadas utilizando la técnica del "squash", habiendo sido rehidratadas inicialmente en KOH (5%), para después ser embebidas en reactivo de Melzer o en Azul de Lactofenol (según los casos). Los montajes en agua fueron empleados excep-

cionalmente para comprobar la presencia de masas resinosas o cristalinas en la superficie de los pelos de ciertos hialoscifáceos.

Las descripciones que se acompañan se han basado en nuestras propias observaciones. Sólo se incluye el protólogo completo de aquellas especies más desconocidas en España, incluyendo algunos de los sinónimos más representativos.

El grueso del material estudiado se encuentra incluido en el herbario particular del autor (RG), depositado en el departamento de Biología Vegetal (Botánica) de la Universidad de Alcalá de Henares, listo para cualquier solicitud de préstamo que pudiera llegar. Además, se da cuenta de colecciones procedentes del parque, incluidas en el herbario de Mr. J.T. Palmer (JTP), - Sulton Weaver, Inglaterra -, recogidas e identificadas por él mismo.

LOCALIDADES ESTUDIADAS

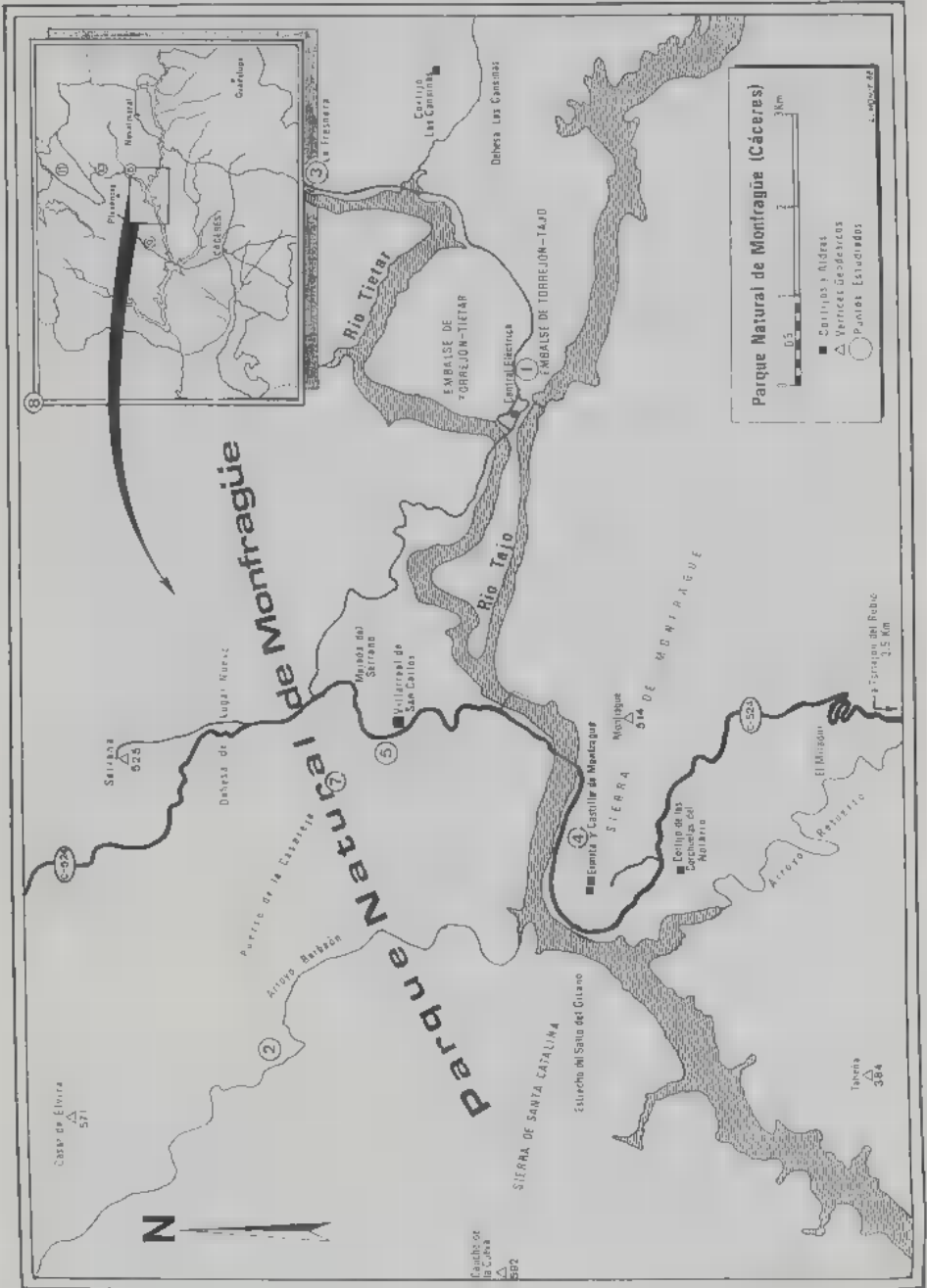
En el mapa adjunto se indican los límites naturales del parque, así como la localización geográfica de las zonas prospectadas. Hay que destacar que no se han despreciado los especímenes procedentes de otros enclaves más o menos próximos y que, de igual manera, se sitúan en el mapa.

Parque de Monfragüe:

- Loc. 1: Poblado de los Saltos de Torrejón
Pinares de repoblación
- Loc. 2: Puente sobre el arroyo Barbaón
Aliseda: *Scrophulario scorodoniae-Aheto glutinosae*
- Loc. 3: Frente al cerro La Cantera, próximo a la Bazagona
Alcornocal adhesionado: *Sanguisorbo agrimonioidis-Querceto suberis*
- Loc. 4: Sierra de la Umbria
Madroñal: *Phyllireo angustifoliae-Arbutetum unedonis*
- Loc. 5: Inmediaciones a Villarreal de San Carlos
Eucaliptal de repoblación
- Loc. 6: La Bazagona
Pinar de repoblación
- Loc. 7: Arroyo Malvecino, bajo el Puerto del Fresno
Bosque mixto (eucaliptos y encinas)

Otras localizaciones próximas:

- Loc. 8: Provincia de Cáceres, localidad sin especificar
Jaral: *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*
- Loc. 9: Puerto de los Castaños (Cáceres)
Eucaliptal de repoblación
- Loc. 10: Sierra de Bernabé del Piornal de Tormantós (Cáceres)
Castañares de repoblación
- Loc. 11: Arroyo el Llanillo, Hervás (Cáceres)
Castañares de repoblación



CATALOGO DE ESPECIES

Familia *Geoglossaceae* Cord.*Geoglossum cookeianum* Nannf. 1942

- = *G. glabrum* Pers.: Fr. 1821 s. auct. plur.
- = *G. ophioglossoides* (L.) Sacc. 1889

Terrícola, en humus de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Cistus*, Loc. 8, I-1987, RG 6588.

Observaciones. - El taxon en cuestión presenta problemas nomenclaturales que, una vez más, han sido recientemente puestas de manifiesto por Spooner (1987), quien se inclina por considerar el nombre *G. glabrum* como ambiguo y, por tanto, a rechazar en favor de *G. cookeianum*.

Sus características diagnósticas más relevantes se basan en la morfología de las paráfisis, de extremos "caprichosos" (capitadas o no, fuliginosas, débilmente curvadas y patentemente adheridas en sus ápices), en el tamaño (55-80 x 6-7,6µm), número de septos (regularmente 7) y morfología (claviformes o cilindrico-claviformes) de las ascósporas (Figs. 1-5).

La distribución de la especie en España se circunscribe a Barcelona (c.f. Sierra, 1987), Guadalajara (Galán, 1985), Mallorca (Siquier & Constantino, 1982) y ahora Cáceres; por otra parte Unamuno (1941) consigna citas previas de la especie para Portugal.

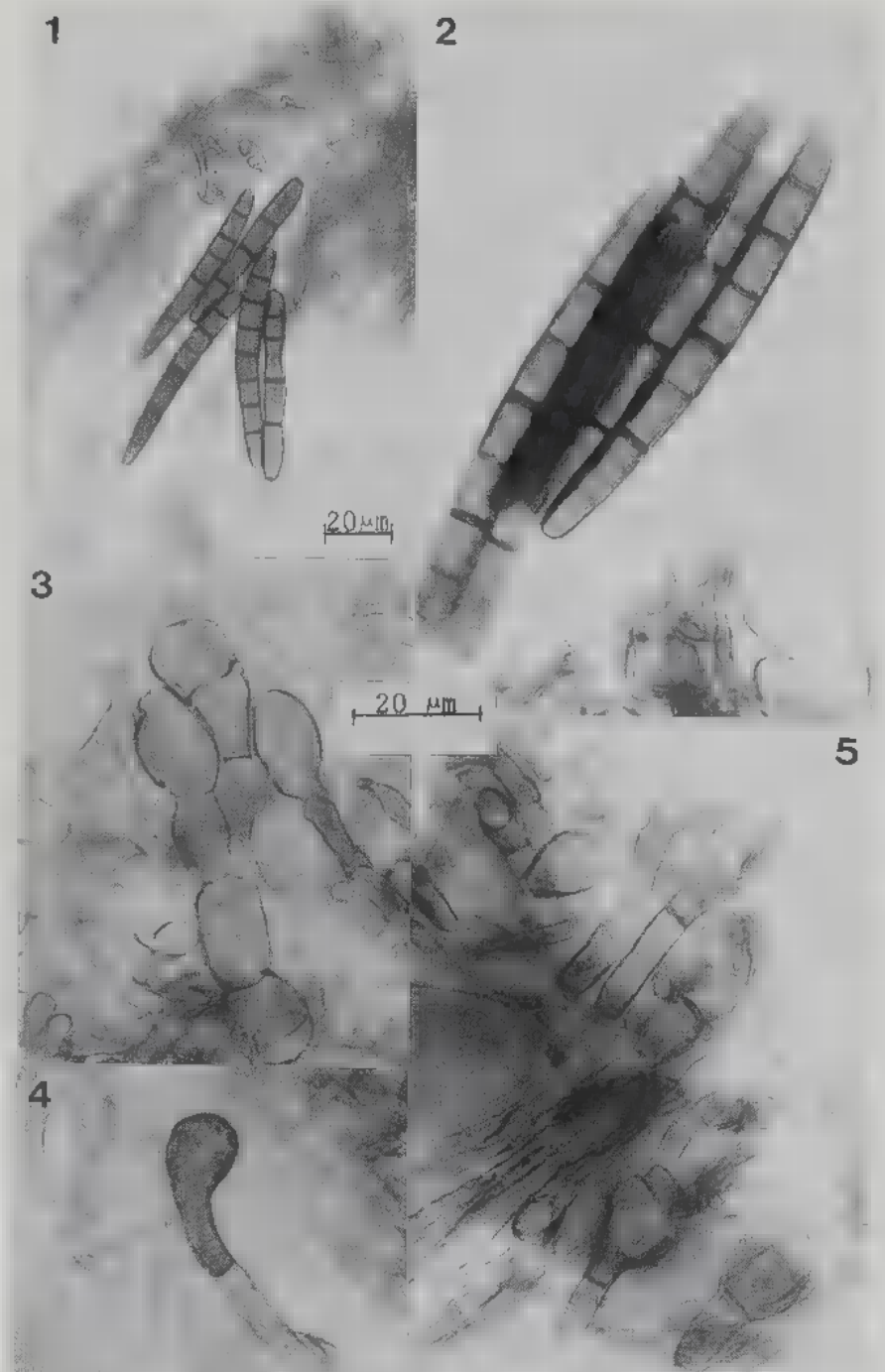
Familia *Dermateaceae* Fr.*Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm 1891

Sobre viejos amentos femeninos de *Alnus glutinosa*, Loc. 2, 15-XI-1986, RG 6529.

Descripción. - Apotecios acopados, sésiles-subsésiles, exteriormente pardo-grisáceos y cinéreos en el margen (en donde se observan minúsculos pelos). Disco concoloro al receptáculo u ocráceo en seco, de 0,2-0,8mm de diámetro.

Ectal excipulo de "textura globulosa": células pardo amarillentas, de 6,2-12,4µm en diám., proyectándose al exterior en auténticos pelos marginales. Ascospóricos, cortamente pedicelados, débilmente amiloides, de 44-54 x 5-6µm. Paráfisis mazudas (x 2,5-3)µm, ramificadas en la base y que apenas superan el nivel de los ascos. Ascósporas oblicuamente uniseriadas o irregularmente biseriadas, unicelulares, elipsoides, rectas o más comúnmente alantoides, de (6,2-)7,4-8(-9,3) x 1,8-2,2(-2,4)µm.

Observaciones. - En idéntico hábitat y en la misma localidad, hemos detectado la presencia de *Ciboria viridifusca* y "*Pezizella*" *alniella*, de las que se diferencia macroscópicamente por el carácter (sub)sésil de las fructificaciones, además del color pardo grisáceo del receptáculo, cinéreo y peloso en los márgenes. Aunque *Mollisia amenticola* figura consignada en los catá-



Figs. 1-5: *Geoglossum cookeianum*. - Figs. 1-2: Ascósporas; Figs. 3-5: muestra de la variabilidad de los extremos de las paráfisis.

logos micológicos de gran parte de los países europeos (p.ej.: Matheis, 1976; Breitenbach & Kranzlin, 1981; Baral & Krieglsteiner, 1985...), es la primera ocasión en que se cita de España.

***Mollisia melaleuca* (Fr.) Sacc. 1889**

? = *Tapesia strobilicola* (Rehm) Sacc. 1889

? = *Mollisia fallax* (Desm.) Gill. 1879

En la superficie de las escamas de estróbilos de *Pinus pinaster*, conviniendo con "*Lasinostictis*" *fimbriata*, Loc. 1, 15-XI-1989, RG 7578.

Descripción. - Apotecios discoides, anchamente sésiles, de 0,5-1,2mm de diám., soportados por un subículo aracnoideo, pardo y patente. Receptáculo tomentoso, pardo oscuro; disco crema amarillento (en seco) y margen involuto.

Ectal excípulo de "textura globulosa": de células con gruesas paredes, pardas, que miden 6-12 μ m de diám. y se prolongan en células (de paredes más delgadas y menos pigmentadas) claviformes en los márgenes. Hifas del subículo más o menos flexuosas, ramificadas, pardas, de paredes gruesas y lisas, que miden 3-7,5 μ m de diám. Ascospóricas, débilmente amiloides, cilíndrico-claviformes, pediceladas, de 53-62 x 5 μ m. Paráfisis cilíndricas, obtusas (x 3-3,7 μ m). Ascósporas unicelulares, inequiláteras, excepcionalmente rectas y más comúnmente alantoides (e incluso sigmoides), de morfología (elíptico-fusiformes, claviformes...) y magnitudes (7,4-11 x 2-2,4 μ m) muy oscilantes.

Observaciones. - El taxón clásicamente conocido como "*Mollisia*" *melaleuca*, que ya fue ampliamente tratado por mi mismo (Galán, 1985), es una especie banal, de la que sólo queremos destacar en esta oportunidad la inclusión de un nuevo taxón en la larga lista de sinónimos: se trata de "*Peziza*" *fallax* Desm. (1845), un hongo relativamente poco mencionado en la literatura micológica y que fue ampliamente redescrito por Le Gal & Mangenot (1960) y, en menor medida, por Thind & Singh (1970) y Thind & Sharma (1983), entre otros.

Le Gal & Mangenot (op. cit.) tuvieron la oportunidad de estudiar el material tipo de Desmazières ("... sur cônes et rameaux secs de *Pinus sylvestris*") y compararlo con otras colecciones halladas sobre madera de angiospermas. Años más tarde, Le Gal & Mangenot (1966) designan y describen un lectotipo de *Mollisia melaleuca* ("...se rencontre aussi bien sur *Cornus* que sur *Cerasus*, sur *Hedera* que sur *Ilex* etc...") y que a nuestro juicio no difiere básicamente de la descripción de *M. fallax*. Además, es curioso constatar que en ambos trabajos tratan de diferenciar las especies de referencia con *M. discolor*, sin que en ningún caso comparen las dos primeras entre sí (sic).

Por lo demás, resulta también de interés destacar como los hongos mollisiáceos hallados sobre estróbilos de coníferas son, unas veces, identificados como *Tapesia strobilicola* y otras como *Mollisia fallax*, sin que en un mismo artículo aparezcan comentados ambos taxones. Sólo Baral &

Krieglsteiner (1985), al citar esta última indican "? Unterschied zu *T. strobilicola*".

No nos cabe ninguna duda que "*Peziza melaleuca* Fr. (1822) es un claro representante del género *Tapesia* (c.f. Aebi, 1972), si bien la propuesta de esta autora, en el sentido de sinonimizar ambos géneros (en favor de este último), no ha tenido muchos adeptos y posiblemente el nombre *Mollisia* pase a ser *nomina conservanda* al cabo de algunos años.

A los datos corológicos referidos a España, apuntados por Galán (1985) hay que añadir la cita de Garcia-Gonzales (1987) para Navarra.

***Pyrenopeziza muelleri-argoviensis* (Rehm) Galán, comb. nov.**

- *Niptera muelleri-argoviensis* Rehm, *Ann. Mycol.* 4: 340 (1906).

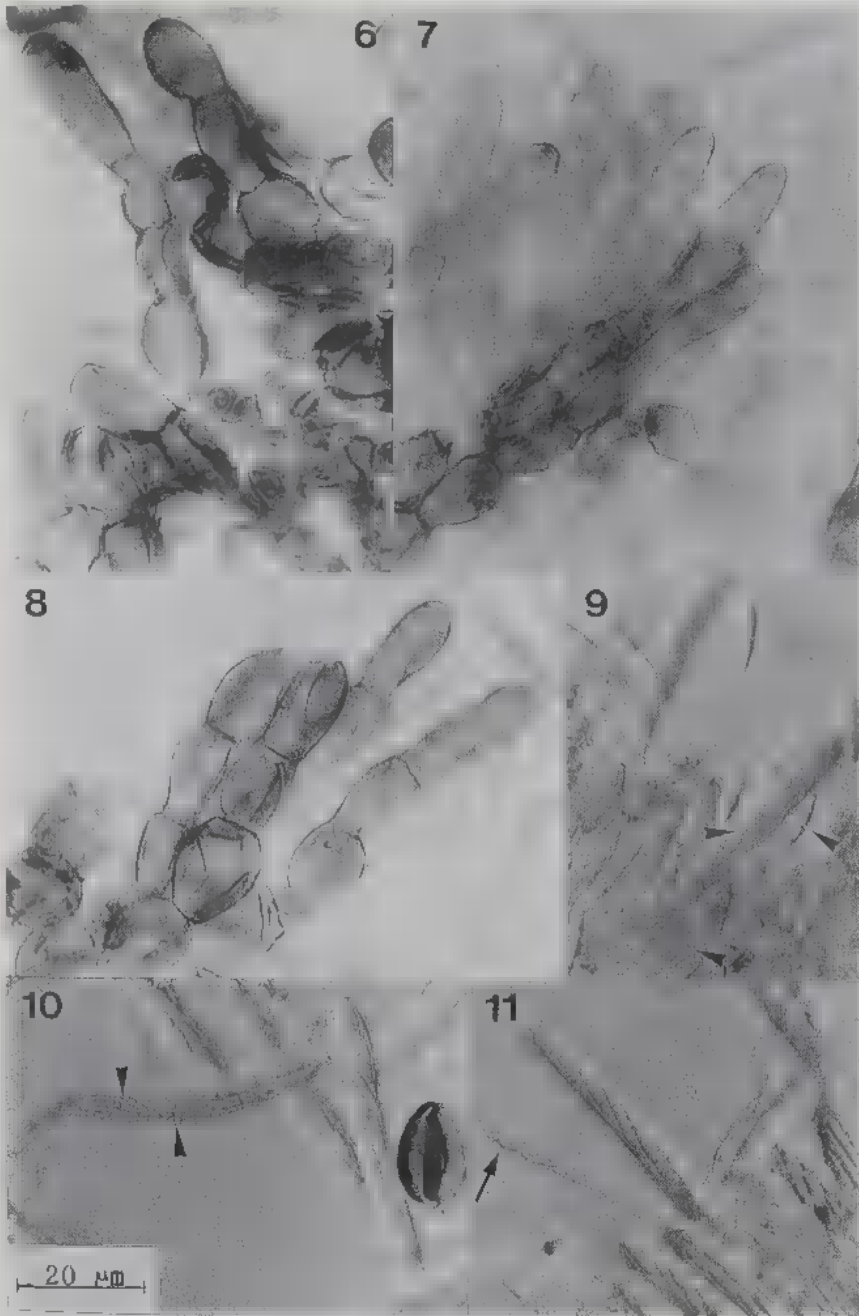
Sobre hojas muertas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, emergiendo del envés de la hoja pero no de los nervios: Loc. 2, 15-XI-1989, RG 6552; Loc. 3, 16-XI-1989, RG 6567, 6568 p.p.

Descripción. - Apotecios gregarios, superficiales, discoides, anchamente sésiles, de 0,2-0,5(-0,65)mm de diámetro. Disco \pm convexo, translúcido, cinéreo (algo más blanquecino en el centro) y crenado en seco. Receptáculo pardo, tomentoso, con cortos "pelos" que se agregan - en el margen - por sus extremos en grupos y le confieren un aspecto denticulado.

Ectal excipulo de "textura globulosa": de células más pardas cuanto más externas, de 10-14 μ m. "Pelos" cilíndricos a claviformes, pardos, de 15-45 x 6-10 μ m, unicelulares a pluriseptados (0-4 tabiques), frecuentemente formados por células \pm arrosariadas, con paredes delgadas y lisas. Ascospóricos, cilíndrico-claviformes, indistintamente pedicelados o no, usualmente curvos en la base y de extremos tronco-cónicos o fuertemente amiloides, de 31-43(-50) x 5-6,2 μ m. Paráfisis cilíndricas a claviformes (x 2,5-3,4 μ m en la parte más ancha), de extremos obtusos, simples o ramificadas en la base y que penas superan el nivel de los ascos. Ascósporas fusiformes, permanentemente uniseptadas (incluso dentro del asco), rectas o débilmente arqueadas, de (8-)9,3-11,8(-12,4) x 1,5-2 μ m (Figs. 6-11).

Observaciones. - Los caracteres más sobresalientes de nuestros ejemplares son, - desde el punto de vista macroscópico -, su hábitat foliícola, además del carácter "anchamente sésil" y manifiestamente peloso de las fructificaciones; los prominentes pelos pluricelulares y emergentes, los ascos vivamente J+ y las ascósporas constantemente uniseptadas, resultan las características microscópicas más relevantes.

La especie *Pyrenopeziza nervicola* (Desm.) Boud. - varias veces citada en España bajo esta u otras denominaciones: *Mollisia nervicola* (Desm.) Gill., *Pyrenopeziza foliicola* (Karst.) Sacc. var. *quercina* Sacc. y *Mollisia rabenhorstii* (Auersw.) Rehm - es ciertamente un taxon próximo al que ahora tratamos, por lo que es probable que ambas especies se hayan confundido o mezclado en repetidas ocasiones; siendo el carácter esporal (forma, tamaño y presencia/ausencia de septos) el más evidente para su separación. Aún así, para valorar este y otros caracteres diferenciales, solicitamos al Dr. Heinz



Figs. 6-11: *Pyrenopeziza muelleri-argoviensis*. - Figs. 6-8: Pelos marginales; Figs. 9-10: Ascios y ascósporas (nótese el septo esporal); Fig. 11: Ascios y paráfisis (nótese la anchura relativa de ambos).

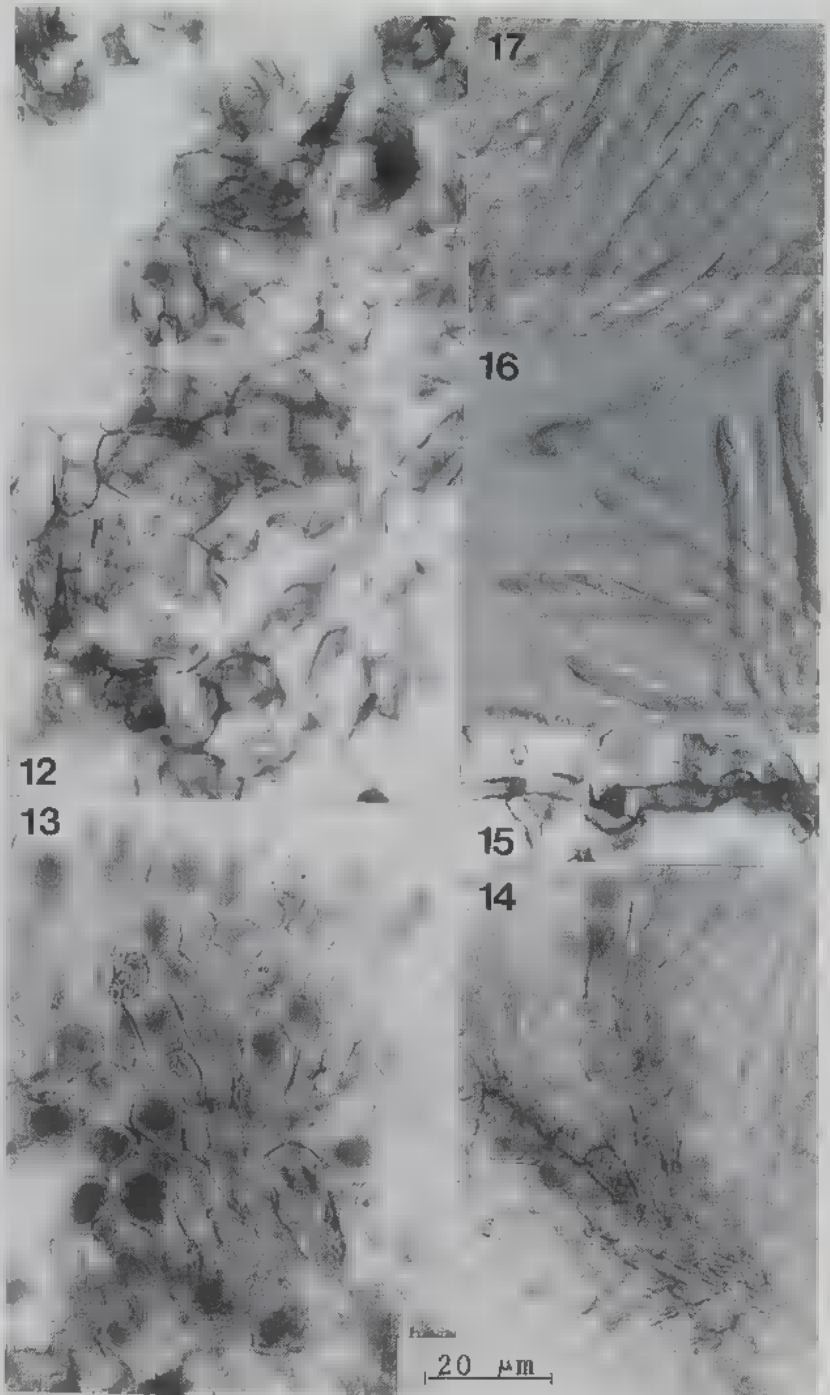


Fig. 12-14: *Pyrenopeziza nervicola*. - 12: Células del excipulo ectal. Figs. 13-14: Pelos del receptáculo; Fig. 15: Hifa del subículo; Figs. 16-17: Himenio.

Engel (Germany) una muestra de lo que en Europa se viene identificando como *Pyrenopeziza nervicola*. De esta manera nos fue remitida una *exsiccata* (Herb.: MTB 6034 = RG 6590) que contenía un fragmento de hoja de *Quercus rubra* con algunas fructificaciones de *P. nervicola*. Tras confirmar la identificación original (Figs. 12-17), procedimos a compararla con el material cacereño, resultando lo siguiente:

"*Niptera*" *muelleri-argoviensis* no emerge de ningún subículo y sus fructificaciones se insertan sobre una base más ancha. Además, los "pelos" marginales emergen en mayor medida, lo que confiere al apotecio un aspecto denticulado que no se manifiesta así en *Pyrenopeziza nervicola*. Microscópicamente, se confirma la mayor longitud de tales "pelos" (en el primero de los casos); los ascos son manifiestamente amiloides (carácter este no observado en *P. nervicola*); las paráfisis tienden a hacerse claviformes y no sublageniformes (como sucede en *P. nervicola*) y, por último, las esporas son siempre fusiformes, uniseptadas y mayores ($8-12,4 \times 1,5-2\mu\text{m}$), mientras que en *P. nervicola* son cilíndricas a elipsoides, permanentemente unicelulares y miden: $6-10 \times 1,5-2(-2,5)\mu\text{m}$ (cf. Grelet, 1932-1959; Hutter, 1958; Engel et al., 1982...)

En cuanto al género *Pyrenopeziza* Fuck., tal y como ha puesto recientemente de manifiesto Muller (1989) - recogiendo opiniones de otros autores - posee límites ambiguos con otros géneros de *Dermateaceae* (i.e.: *Mollisia*-*Tapesia*, *Niptera*, *Beloniopsis*-*Pirotaea*...); por consiguiente, el número de especies correctamente en él incluidas es ambiguo. De acuerdo a Nannfeldt (1986) *Niptera* Fr. debe ser reconocido como un género distinto a cualquier otro de los antes citados (incluso de *Beloniopsis*) por el particular modo de vida de sus especies - restos de plantas acuáticas (*Carex*, *Phragmites*, *Juncus*, *Scirpus*,... etc.) - y por sus esporas - "...broadly ellipsoid to elongate, always at least 1-septate, commonly more" (Dennis, 1978) -, además de la inexistencia de pelos libres en los márgenes, así como de cristales de Oxalato cálcico sobre los apotecios (comunes en *Beloniopsis* s.s.).

"*Niptera*" *muelleri-argoviensis* Rehm, originariamente descrita de Francia, fue citada y redescrita - y con ello rescatada del olvido -, por Gradon (1976), con material de las Islas Británicas, siendo estas las dos únicas referencias que conocemos sobre su distribución mundial.

Tapesia zarza Galán, sp. nov.

Apothecia gregaria, discoidea, sessilia, basi in subiculo arachnoideo, fusco immersa. Receptaculum pruinosum, fuscum; margine clariori, griseum, fimbriata. Discus plano-concavus, usque 1mm diam., pallide luteis. Excipulum Ectale ex textura globulosa, cellulis 6-13 μm diam., brunneis, muris crassis, ad marginum in pilis septatis, cylíndrici vel clavatis ad 25 μm longis excurrentibus. Medullare Excipulum ex textura intricata vel textura epidermoidea. Ascí octospori, cilindro-clavati, apicaliter iodo caerulescenti, 43-56 \times 6,8-8 μm . Paraphyses ad basim ramosi, cylíndricae, hyalini, 1,8-3 μm latae, ascos subaequantes. Ascosporae 11-16 \times 2,5-3,7 μm , hyalinae, ellipsoideae, unicelulatae vel uniseptatae.

Habitat: *In caulis emortuis Rubi ulmifolii*; In Sierra de la Umbria, Parque Natural de Monfragüe, in provincia Cáceres, in Hispania; Legit R. Galán (14-XI-1989); Holotypus: in RG 6554.

Sobre ramas caídas de *Rubus ulmifolius* Schott, Loc. 4, 14-XI-1989, RG 6554 (holotipo).

Descripción. - Apotecios gregarios, discoides, anchamente sésiles, que muestran una reacción ionomidótica positiva (pardo-amarillenta), soportados por un subículo aracnoide, pardo amarillento. Receptáculo igualmente pardo, pruinoso, sensiblemente fimbriado y cinéreo en los márgenes (involutos). Disco crema amarillento, de hasta 1mm de diámetro.

Hifas del subículo pardas, delgadas ($\times 3-4\mu\text{m}$), pluriseptadas. Ectal excipulo de "textura globosa" (a "textura prismática" en las inmediaciones al margen), cuyas células (de $6-13\mu\text{m}$ de diámetro) presentan paredes \pm engrosadas, pardo oscuras, y se prolongan hacia el margen en pelos emergentes, también pardos, cilíndricos a cilíndrico-claviformes (i.e.: $25 \times 6,2\mu\text{m}$), pluricelulares, de paredes delgadas. Excipulo medular de "textura intrincata-epidermoidea". Ascospóricos, cilíndrico-claviformes, indistintamente pedicelados o no, de extremos vivamente amiloides, de $43-56 \times 6,8-8\mu\text{m}$. Parásitas no superantes, cilíndricas ($\times 1,8-3\mu\text{m}$), ramificadas en la base. Ascósporas unicelulares a excepcionalmente uniseptadas, elipsoides, rectas, ligeramente alantoides e incluso sigmoides, de magnitudes muy oscilantes: (11-)12,4-15(-16) \times 2,5-3,1(-3,7) μm . (Figs. 18-25).

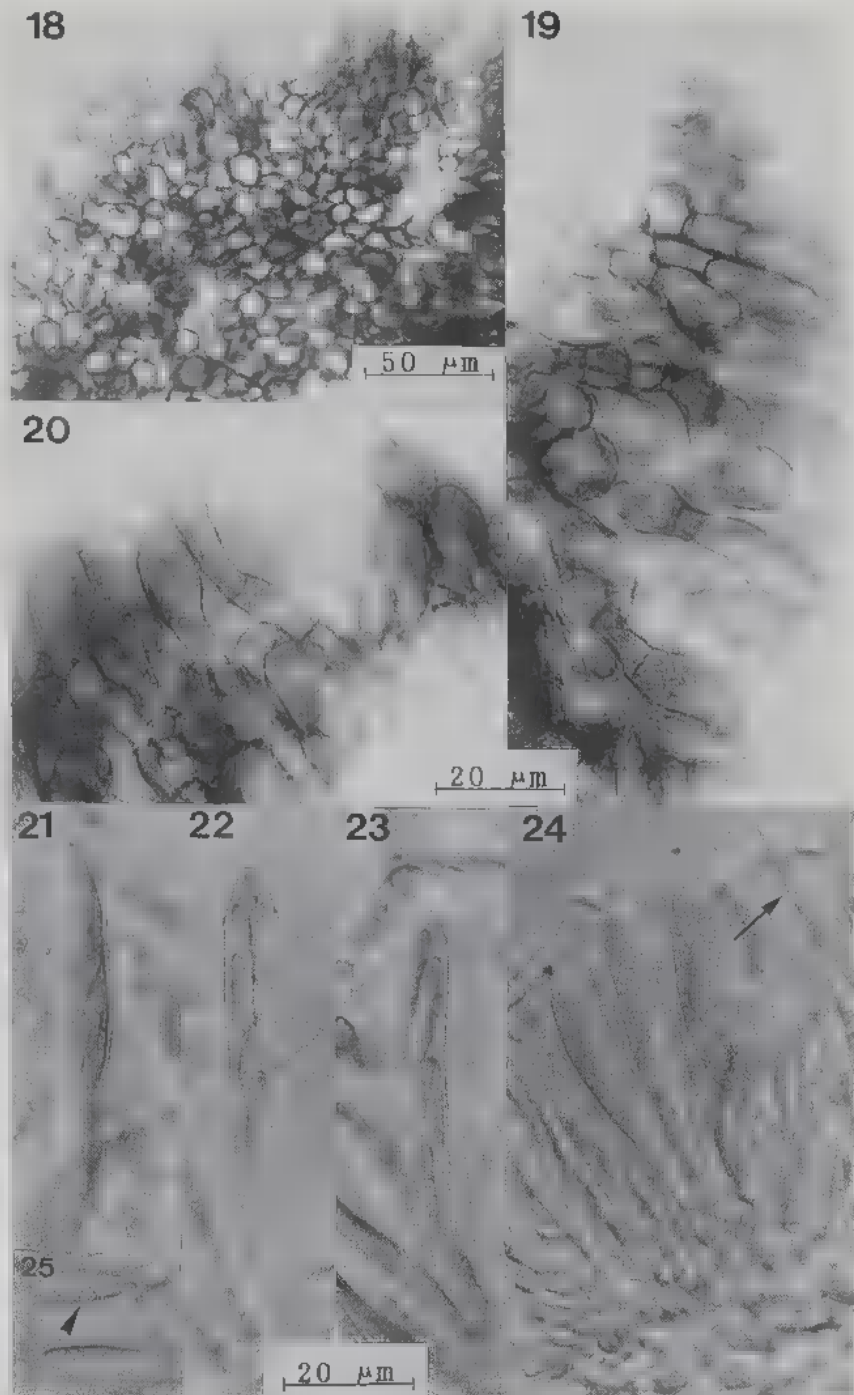
Observaciones. - Los hongos "mollisiáceos" que viven sobre tallos de *Rubus*, son relativamente frecuentes y bien conocidos desde antiguo, a los que Gremmen (1954) les dedicó un artículo monográfico en el que trató cuatro especies: *Mollisia rubi* (Fr.) Karst. (= *Pyrenopeziza rubi* (Fr.) Rehm), *M. escharodes* (Berk. & Br.) Gremmen (= *P. escharodes* (Berk. & Br.) Rehm), *M. clavata* Gremmen y *M. revincta* (Karst.) Rehm. También mencionó *Pyrenopeziza rubicola* Losa España, descrita originariamente en 1949, con esporas de $5-6 \times 2-3\mu\text{m}$.

Años después se han descrito otros dos hongos con idéntico substrato: *Bulbomollisia stromatica* (Graddon) Graddon (= "*Mollisia*" *stromatica*) y *B. radiata* Graddon (c.f. Graddon, 1984).

Tapesia zarza es distinta a todas ellas por sus esporas considerablemente mayores.

Adicionalmente *Tapesia lividofusca* (Fr.) Rehm, *T. rosae* (Pers.) Fuck. y *Mollisia dilutella* (Fr.) Gill. (= *Niptera dilutella* (Fr.) Rehm) pueden compartir, a veces, el mismo hábitat. De estas últimas, sólo la primera ha sido descrita con ascósporas de magnitudes "comparables" (i.e.: $4-14 \times 2-3\mu\text{m}$ - Aebi, 1972 - o de (7-)10-11(-16,5) \times 1,5-2 μm - Le Gal & Mangenot, 1960 -), aunque constantemente unicelulares). No obstante, la constitución del receptáculo es distinta, particularmente en lo que respecta a la carencia de pelos emergentes (incluso en los márgenes de las fructificaciones).

Por consiguiente los caracteres más representativos de esta nueva especie que ahora se propone son: el substrato, la presencia de subículo, la parti-



Figs. 18-25: *Tapesia zarza*. - Fig. 18: Célula del excipulo ectal; Figs. 19-20: Pelos marginales; Figs. 21-24: Asco conteniendo esporas, y paráfisis (marcada con la flecha); Fig. 25: Ascósporas liberadas (nótese la ocasional presencia de un septo).

cular constitución del ectal excipulo y la considerable magnitud y ocasional septación de las ascósporas.

Familia *Hyaloscyphaceae* Nannf.

Arachnopeziza aurelia (Pers.: Fr.) Fuck. 1870

Restos diversos (ritodoma, hojas...) de *Eucalyptus camaldulensis*. Loc. 5, 15-XI-1986, RG 6566.

Observaciones. - Macroscópicamente se caracteriza por sus fructificaciones discoides, sésiles, de diámetro inferior a 1mm. pálido amarillentas en su totalidad, que se elevan de un subículo aracnoide patente, blanco y/o amarillo-anaranjado en seco. Los flancos y márgenes de las fructificaciones aparecen ornamentados por largos pelos ($> 150\mu\text{m}$), de color "azafrán", poco densos y cementados por grupos en sus extremos, de manera que en un examen acelerado pueden dar la falsa apariencia de setas. Desde el punto de vista microscópico, son de destacar sus ascósporas elipsoides a cilíndrico-claviformes, indistintamente rectas o arqueadas, inicialmente unicelulares o monoseptadas pero finalmente provistas de tres tabiques trasversos, que presentan uno o dos apéndices gelatinosos en los extremos y miden: (11-) 13-16(-18,6) \times 3-3,4 μm . Esas prolongaciones polares de las esporas son verdaderamente difíciles de detectar, incluso en contraste de fases y a 1600 aumentos, hecho este al cual también se refirió Korf (1951). No obstante, es más fácil evidenciarlas porque, a veces, las esporas se hallan "inexplicablemente" próximas a ciertas estructuras, sin que las corrientes del medio líquido donde se encuentran inmersas consigan arrastrarlas.

Esta especie ha sido citada con anterioridad de las siguientes provincias españolas: La Coruña (Unamuno, 1941), Cádiz (Bertault, 1974), Barcelona (Rodríguez N. B., 1985; Sierra, 1987), Albacete (Torres, 1986; Torres et al., 1988), Gerona (Sierra, 1987) y Tarragona (Sierra & Cambra, 1987). Así mismo, Niessl (1884) primero y después Unamuno (op. cit.) mencionan la especie en diferentes localidades de Portugal. Por otra parte Bertault (op. cit.) destaca su frecuente aparición en Marruecos, sobre restos de *Eucalyptus* y *Quercus suber*; y nos remitidos a Korf (op. cit.) si se pretende un estudio corológico exhaustivo.

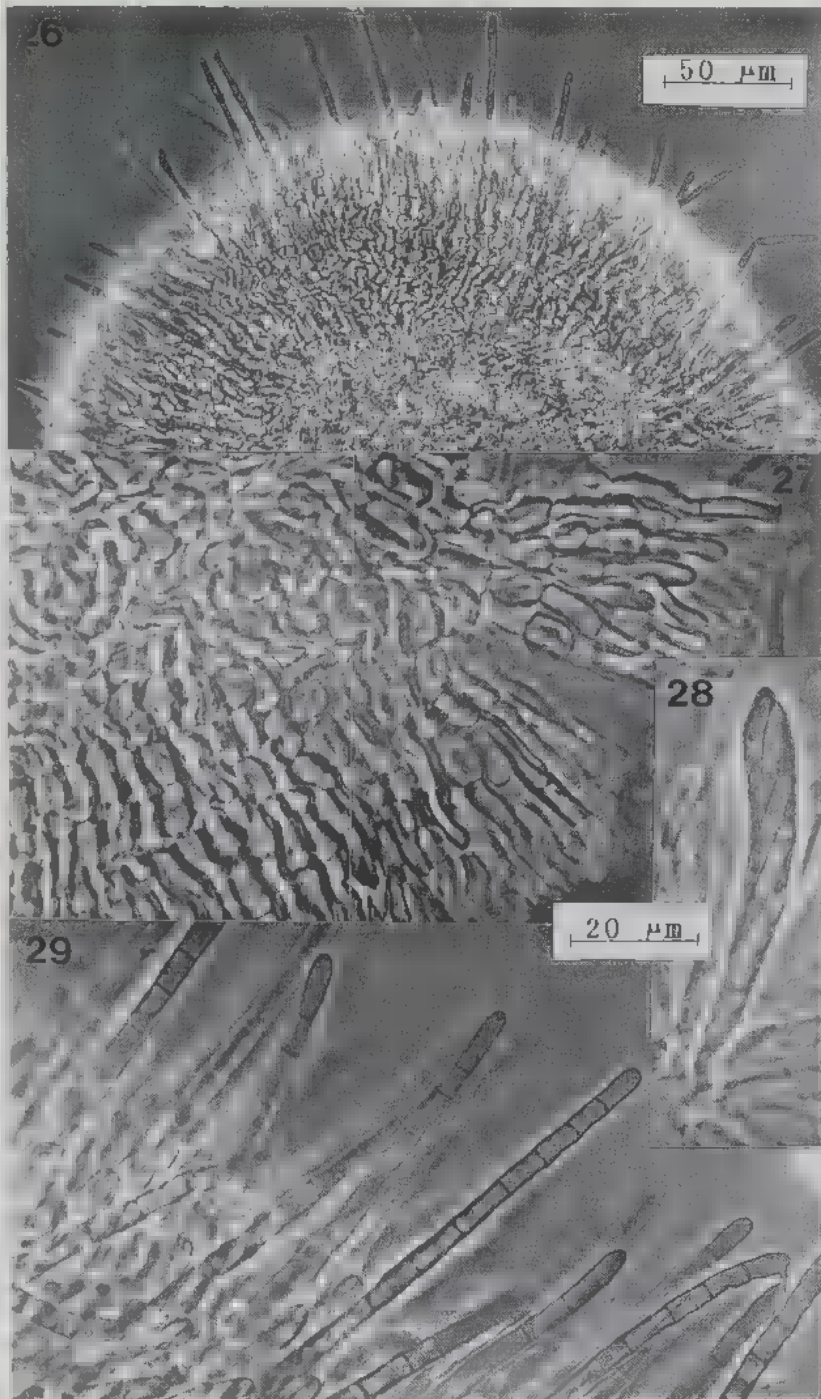
Su identificación no ofrece ninguna dificultad y, junto a *Arachnopeziza obtusipila* y *A. aurata*, constituyen las tres especies del género citadas en España hasta el momento.

Arachnopeziza obtusipila Grelet 1922

= *A. zonulata* (Rolland) Boud. 1907 s. Korf 1981

Sobre estróbilos de *Pinus pinaster*, posiblemente conviviendo con "*Lasiostictis*" *fimbriata*, Loc. 9, 19-I-1990, RG 6561.

Observaciones. - Este taxon fue descrito y ampliamente comentado en una ocasión anterior (Galán, 1985). No obstante, resulta de interés aportar



Figs. 26-29: *Arachnopeziza obtusipila*. - Fig. 26: Fragmento de un apotecio visto desde abajo; Fig. 27: Detalle del ectal excipulo; Fig. 28: Asco conteniendo esporas; Fig. 29: Pelos del receptáculo.

las primeras fotografías en las que se muestran algunos caracteres microscópicos de la especie (Figs. 26-29).

A las provincias donde se hallaba repartido (op. cit.) hay que sumar Albacete (Torres, 1986), Barcelona y Gerona (Sierra, 1987), además de Cáceres.

***Calycellina albida* (Grelet & Crozals) Galán & Moreno 1985**

Hojas muertas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*: Loc. 4, 14-XI-1986, RG 6544; Ibidem, 14-XI-1989, RG 6543; Loc. 6, 18-I-1990, RG 6559.

Observaciones. - Como ya señalaron Galán & Moreno (1985) es una especie que acompaña fielmente a la hojarasca de los encinares españoles y, por extensión, mediterráneos. Torres (1986) también lo cita sobre hojas de *Quercus coccifera*. En cuanto a su distribución europea conocida cabe señalar que, a parte de Francia y España, también se halla en Checoslovaquia (iné.). Concretamente, cuando años atrás estudiaba el lectotipo de "*Lachnum*" *claviculatum* Vel., aparecieron entremezclados numerosos apotecios de la especie en cuestión que en nada diferían al tipo de "*Belonidium*" *albidum* Grelet & Crozals, a pesar de las fructificaciones algo inmaduras y las ascósporas consecuentemente unicelulares y permanentemente encerradas en los ascos.

"*Cistella*" *acutum* (Alb. & Schw.: Fr.) Svrcek 1959

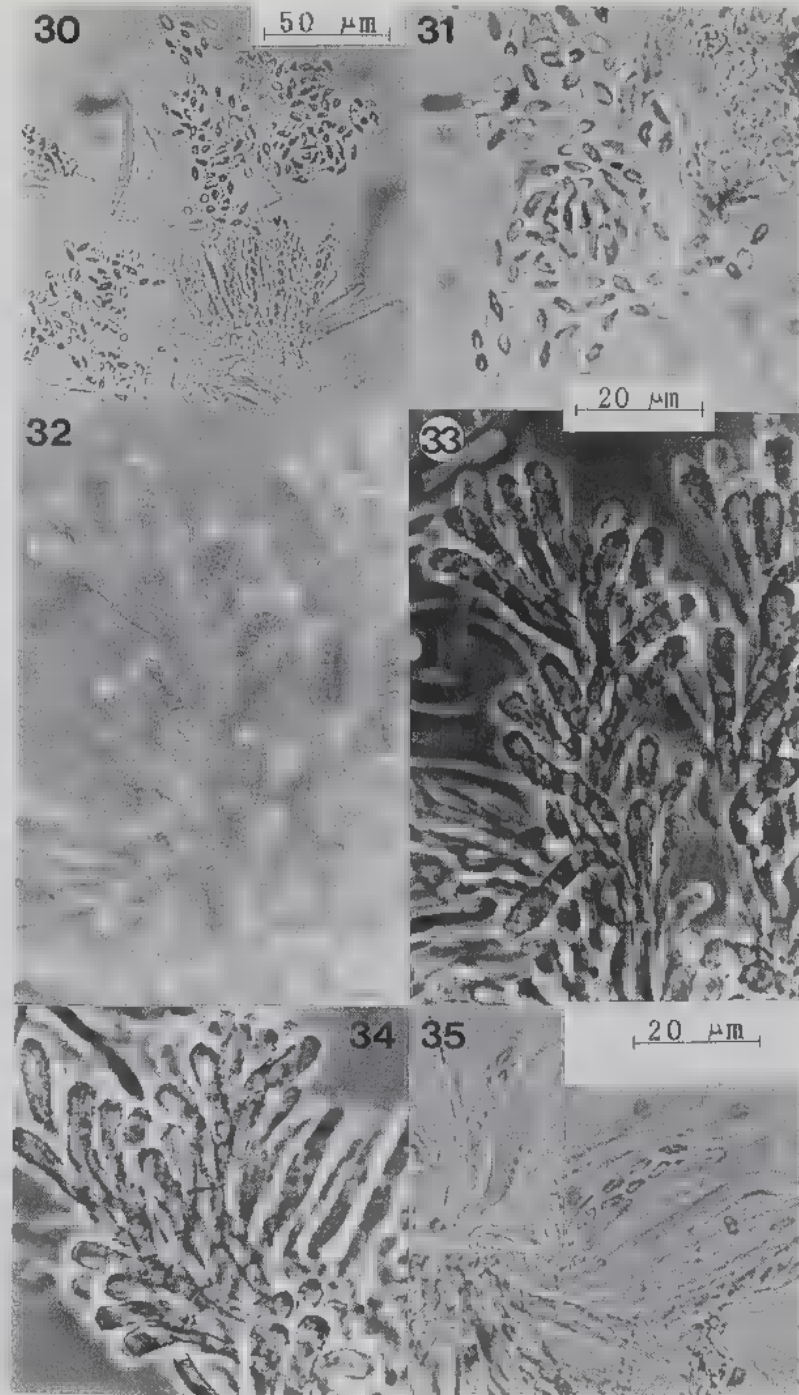
- ≡ *Peziza acutum* Alb. & Schw.: Fr. 1822
- ≡ *Discocistella acutum* (A. & S.: Fr.) Svrcek 1962
- ≡ *Clavidiscutum acutum* (A. & S.: Fr.) Kirschst. 1938
- ≡ *Dasyscyphus acutum* (A. & S.: Fr.) Sacc. 1889

Sobre acículas caídas y semienterradas de *Pinus pinaster*, Loc. 6, 20-I-1990, RG 6556 (Dupl. in herb. W.R. Arendholz).

Descripción. - Apotecios acopados, de 0,2-0,8mm de diámetro, cor-tamente pedicelados - la longitud del pie es inferior o excepcionalmente igual al diámetro del disco -, completamente blancos y exteriormente adornados de cortos pelos también blancos.

Ectal excipulo de "textura prismática" (de células hialinas, $\pm 11 \times 4,5\mu\text{m}$). Pelos unicelulares o bicelulares, hialinos, subcilíndricos o claviformes, de paredes delgadas, exteriormente granulosa - ya sea en toda su longitud o sólo en la porción apical -, de $10-15 \times 4-5\mu\text{m}$. Ascospóricos, cilíndrico-claviformes, indistintamente pedicelados o no, de $30-39 \times 4-5\mu\text{m}$. Paráfisis filiformes, obtusas ($\times 2\mu\text{m}$), que no superan a los ascos. Ascósporas unicelulares, elípticas o más raramente pediformes, de $4,3-5 \times 1,8-2\mu\text{m}$, (Figs. 30-36).

Observaciones. - El género *Cistella* (= *Clavidiscutum* Kirschst. = *Discocistella* Svrcek), tipificado con "*Peziza*" *dentata* (Pers.: Fr.) Quél., se aplica a los hialoscifáceos con pelos cortos, obtusos, hialinos, usualmente claviformes y sólo apicalmente granulosa (c.f. Nannfeldt, 1932; Dennis, 1949; Raitviir, 1970, 1978; Spooner, 1987...).



Figs. 30-35: "*Cistella*" *acuum*. - Fig. 30: Himenio desorganizado y sus constituyentes; Fig. 31: Grupo de ascósporas libres; Figs. 32-34: Pelos del receptáculo (nótese la superficie granulada de los mismos); Fig. 35: Ascosporas contenidas en ascos.

"*Peziza*" *acium* posee fructificaciones macroscópicamente indistinguibles a las de otras especies con idéntico substrato (c.f. Arendholz & Raitviir, 1988), como es el caso de *Hamatocanthoscypha laricionis*. Sin embargo, desde el punto de vista microscópico, las características de los pelos son diagnósticas.

No obstante, en la muestra estudiada hemos apreciado la enorme frecuencia de pelos - unicelulares o bicelulares - enteramente granulados y la escasa proporción de aquellos "unicamente granulados en el ápice" (si bien tal ornamentación afectaba a más de 1/4 de la longitud total de los mismos). Esas mismas observaciones han sido previamente apuntadas por Arendholz & Raitviir (op. cit. : 356) en especímenes europeos y, de alguna manera también, por Dennis (1949: 34) o Breitenbach & Kranzlin (1981: 184) quienes, por este motivo encuadran el taxon en el género *Dasyascyphus* (actualmente *Lachnum*). Por otra parte Korf (1973) consideró *Cistella* como sinónimo a este último, mientras que Spooner (1987) insiste en la necesidad de restringir el género *Cistella* para aquellos taxones "with short, thin-walled, 0-2 septate, apically granulate, frequently clavate hairs as generically distinct from *Lachnum*, in which the hairs are wholly granulate, cylindric or tapered, usually comparatively long and multiseptate." Por consiguiente la correcta ubicación de esta especie en uno u otro género es aún incierta.

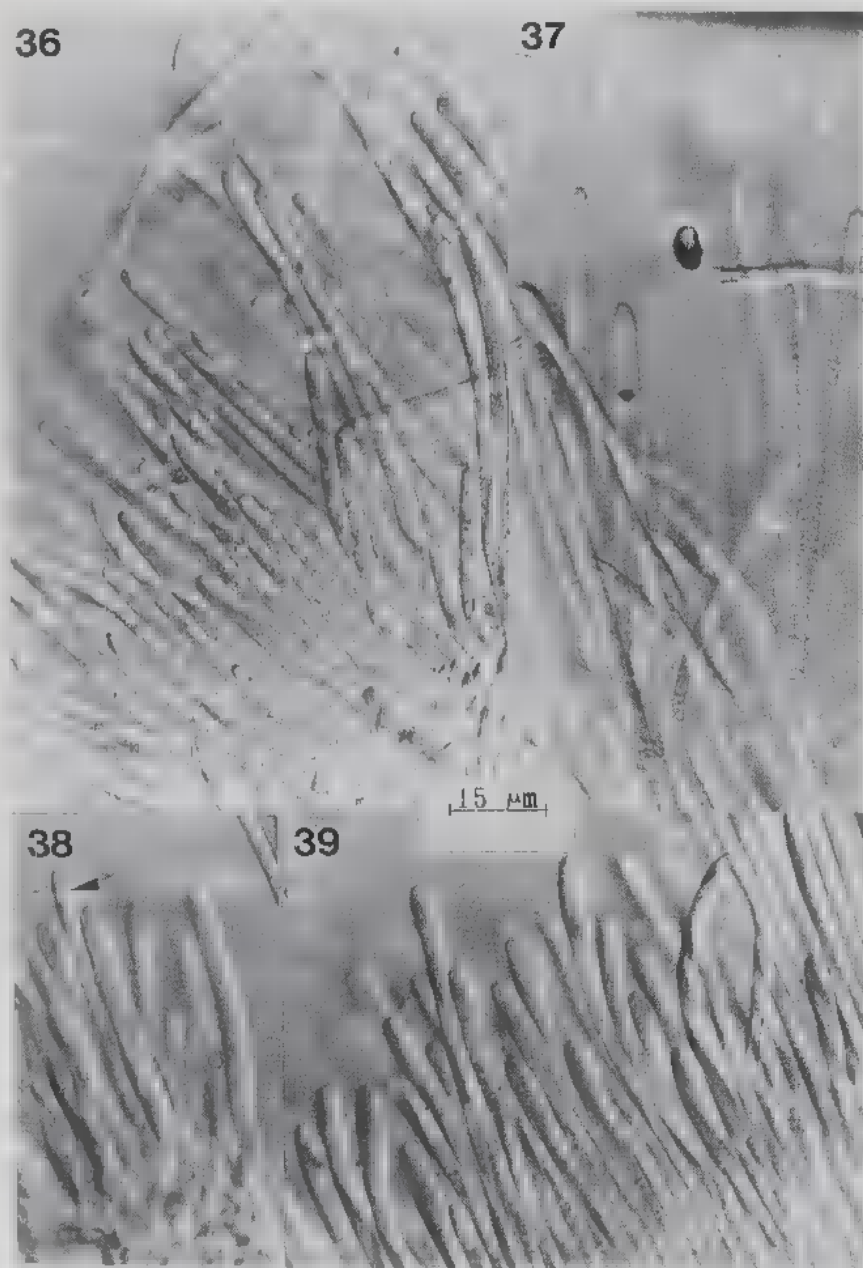
La identificación de la muestra cacereña ha sido confirmada por el Dr. W.R. Arendholz ("resembles *Cistella acium*..."), quien además nos puso en alerta sobre un caracter que no estaba en concordancia con esta especie: "The ascospores are \pm thick-walled (or with a slimy envelope) and hang together outside the ascus" (Arendholz, com. pers.). Desafortunadamente no pudo evidenciar este caracter en todos los especímenes estudiados, aunque los sumergió en diferentes medios. Efectivamente, hemos comprobado como las jóvenes esporas (que aún se hallan dentro de los ascos) presentan una envuelta de apariencia gelificada alrededor de la pared esporal, posiblemente como consecuencia del particular mecanismo de diferenciación de aquellas. Sin embargo, las ascósporas maduras no muestran esa vaina o, desde luego, pasa completamente desapercibida incluso a grandes aumentos.

La cita que para esta especie señalan Honrubia et al. (1983), no se corresponde con el taxon en cuestión, sino con una especie de *Hamatocanthoscypha* que será estudiada en breve (Herb. MHG 943). Más recientemente Sierra & Cambra (1987) han citado una vez más este hongo, de la provincia de Tarragona; siendo estas las únicas referencias corológicas de que disponemos en España. Por lo demás, en el resto de Europa si se encuentra ampliamente repartido.

Dasyascyphella montana Raitv. 1977

Tocón de *Castanea sativa*, Loc. II, 2-V-1989, RG 6563.

Observaciones. - Los especímenes estudiados difieren del material tipo (cf. Raitviir, 1977) por el hecho de que la porción lisa de los pelos afecta no sólo a la célula apical de los mismos, sino también a la inmediatamente inferior (Figs. 36-39); además de poseer ascósporas algo menores (6-8 x 1,8-2µm) y constantemente claviformes. No obstante lo anterior, según



Figs. 36-39: *Dasyscyphella montana*. - Figs. 36-37: Pelos del receptáculo; Fig. 38: Ascoc y parálisis (marcadas); Fig. 39: Extremo liso y claviforme de los pelos del receptáculo.

Raitviir (com. pers.), quien confirmó su identidad, estos caracteres no son tan importantes como para crear una categoría taxonómica distinta y no muestran sino una variabilidad geográfica (-" I have seen several collections from Swiss and Italian Alps growing on *Quercus* which are just intermediate between the Middle Asian population on *Picea schrenkiana* and your fungus on *Castanea*"-).

Raitviir & Sacconi (1987), efectivamente, redescubren la misma especie y encuentran ejemplares con ascósporas considerablemente más largas que en el holótipo ("7,8-10 x 1,8-2,2µm") y paráfisis marcadamente lanceoladas ("x 4-4,5µm") que superan extraordinariamente la longitud de los ascos ("up to 30µm").

Con todo ello, el material español no sólo viene a ampliar el hábitat y la distribución de la especie, sino también a incrementar sus límites de variación.

Diffiere de *Dasysephyella nivea* (Fr.) Raitv. por las fructificaciones que no se tornan anaranjadas en seco y de *D. angustipila* Raitv. por el marcado carácter claviforme de los pelos, además de presentar ascósporas más estrechas.

Hamatocanthoscypha laricionis (Vel.) Svrcek 1977

= *Uncinia laricionis* Vel. 1934

= *Unciniella laricionis* (Vel.) K. Holm. & L. Holm. 1977

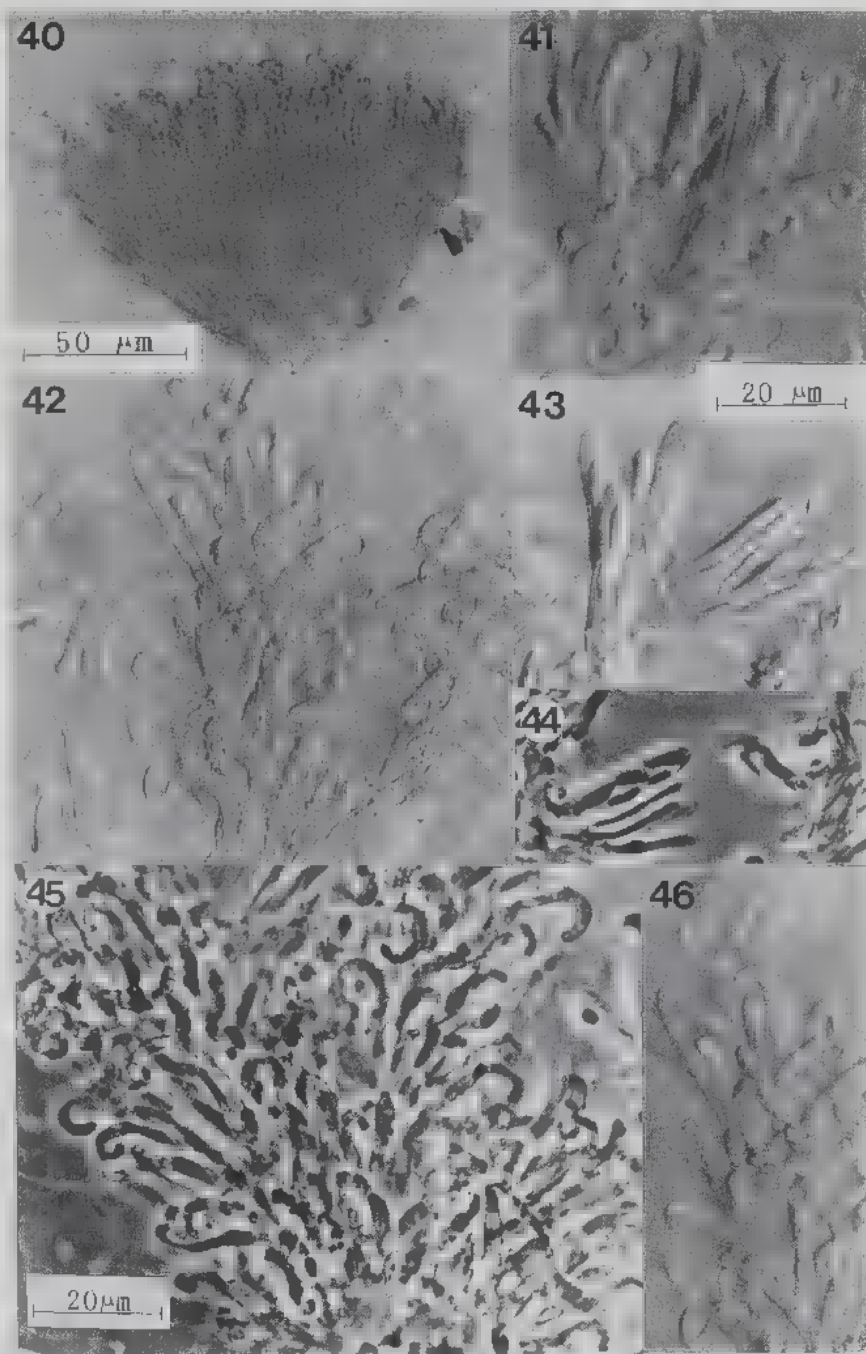
= *Hyaloseypha curvipila* Grelet 1951

Sobre las acículas semidescompuestas de *Pinus sylvestris* y *P. pinaster*.
Loc. 1, 15-XI-1989, RG 6553.

Descripción. - Apotecios acopados, cortamente pedicelados, completamente blancos, disco inclusive ($\leq 0,5$ mm), así como los pelos que emergen del receptáculo y márgenes.

Ectal excipulo de células hialinas, alargadas y estrechas ("textura porrecta-prismática"), $\pm 6,4 \times 2,5\mu\text{m}$, que se prolongan al exterior en llamativos pelos hialinos, de paredes lisas y delgadas, pluricelulares (2-3 tabiques desplazados hacia la base), cilíndricos o subfusiformes - aunque de extremos obtusos -, y permanente uncinados, de: 20-30 x 3-4µm. Ascosporas tetrasporicos a octosporicos, cilíndrico-claviformes, no pedicelados, relativamente anchos, de 22-27 x 4-6,2µm, provistos de un largo y estrecho canal apical, débilmente amiloide. Paráfisis filiformes o mazudas (x 1,5µm), de igual longitud a los ascos. Ascósporas unicelulares, irregularmente distribuidas en los ascos, de variada morfología (ovooides, clavadas, lacrimoides, naviculares,...), pero más usualmente obnaviculares, de 5-6,2(-7,4) x 1,5-2µm. (Figs. 40-46).

Observaciones. - El género *Hamatocanthoscypha*, caracterizado por los pelos uncinados que emergen del exterior de las fructificaciones, - que fuera considerado por Svrcek (1977) para sustituir a *Uncinia* Velen. (1934, non *Uncinia* Pers. 1805, fam. *Cyperaceae*) -, cuenta en la actualidad con, al menos, siete especies merced a las recientes aportaciones de Huhtinen (1990),



Figs. 40-46: *Hamatocanthoscypha laricionis*. - Fig. 40: Apotecio visto de perfil; Figs. 41, 42, 45 & 46: Pelos marginales (nótese el caracter uncinado); Figs. 43-44: Ascus conteniendo un número variable de esporas.

de las que "*Uncinia laricionis* es la especie tipo. A pesar de que se encuentra ampliamente extendida en Europa, incluso en países vecinos como Francia o Italia, es la primera oportunidad en que se cita de España. Es digno de destacar que en la muestra estudiada hemos observado ascos con un número variable de esporas (4-8), lo que nunca ha sido puesto de manifiesto en las frecuentes descripciones que de esta especie figuran en la literatura micológica.

***Lachnum fuscescens* (Pers.: Fr.) Karst. 1885**

- ≡ *Peziza fuscescens* Pers.: Fr. 1822
- = "*Dasyscypha brunneola* (Desm.) Sacc. 1877
- ≡ *Peziza brunneola* Desm. 1842

Hojas caídas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, conviviendo con "*Niptera muelleri-argoviensis* Rehm, Loc. 3, 16-XI-1989, RG 6568.

Observaciones. - Sin lugar a dudas se trata del mismo hongo que iconografió Boudier (Icon. Myc. III: Pl. 507) bajo la denominación de *Dasyscypha brunneola*, clásicamente considerado como sinónimo de *Lachnum fuscescens*, a pesar de que Le Gal (1939) manifestara que aquella representación no se ajusta a su concepto de *D. brunneola* ni a la "variedad *fagicola*".

Por otra parte, el material en cuestión se ajusta bien a la descripción que hace Dennis (1949) de *D. fuscescens* basada en colecciones foliícolas (típicamente sobre hojas de *Fagus* y *Quercus*) quien, además, defiende la postura de considerar *D. fuscescens* como una especie colectiva y variable en contra de erigir nuevas especies o variedades en base a pequeñas diferencias. En el mismo sentido parecen haber optado Raitviir (1970) o Korf (1985), al no considerar la "variedad *fagicola*." En cambio Le Gal (op. cit.) o más recientemente Baral & Krieglsteiner (1985) no optan por esa vía e incluso, estos últimos, llegan a catalogar aquellos dos táxones como especies distintas, incluyéndolas en el nuevo género *Brunnipila* Baral & Krieglsteiner.

En lo que compete a nuestra propia experiencia, anteriormente tuvimos la oportunidad de describir la especie en cuestión (Galán, 1985), basándonos en especímenes encontrados sobre hojas de *Quercus pyrenaica*. Ahora hemos comparado ambas colecciones y llegamos a la conclusión de que deben considerarse coespecíficas, aunque se han observado pequeñas diferencias, tales como: mayor longitud e irregular persistencia de cristales en los pelos del receptáculo, mayor anchura de las paráfisis (excepcionalmente afiladas) y superiores magnitudes esporales - (7,4-)9,3-11,8(-12,4) x 1,8-2µm -, todo ello en el material que ahora nos ocupa.

La distribución en España de este hongo es aparentemente amplia. A las citas recopiladas por Galán (1985) hay que añadir: Madrid (Torre, 1974), Murcia (Torres et al., 1986), Barcelona y Gerona (Sierra et al., 1987).

***Neodasyscypha cerina* (Pers.: Fr.) Spooner 1987**

- ≡ *Peziza cerina* Pers.: Fr. 1882
- ≡ *Dasyscyphus cerinus* (Pers.: Fr.) Fuck. 1870
- ≡ *Lachnum cerinum* (Pers.: Fr.) Nannf. 1932

- ≡ *Perrotia cerina* (Pers.: Fr.) Svrcek 1962
 ≡ *Belonidium cerinum* (Pers.: Fr.) Raitviir 1970

Sobre madera descortezada de *Eucalyptus globulus*, Loc. 9, 19-I-1990, RG 6557.

Observaciones. - Aunque la identificación del taxon no ofrece dificultad alguna, no es así en lo que se refiere a su posición taxonómica dentro de *Hyaloscyphaceae*. Efectivamente, la "textura globulosa" del ectal excipulo, así como la característica ornamentación y reacción frente al Iodo de los pelos del receptáculo, hacen difícil su inclusión en uno u otro género, de tal manera que hasta ahora no existía acuerdo ni tendencia generalizada sobre su situación taxonómica. Spooner (1987) ha erigido el taxon como especie tipo de *Neodasycephala*, cuyos caracteres diferenciales respecto a géneros próximos (i.e.: *Lachnum*, *Lasiobelonium*) se basan en la pigmentación e incrustación de los pelos, así como en la particular textura del receptáculo.

A la amplia lista de provincias españolas de donde se ha citado la especie (c.f. Galán, 1985), hay que añadir ahora: Albacete (Honrubia et al., 1985; Torres, 1986), Jaén (Torres, 1986), Gerona (Sierra, 1987; Sierra et al., 1987) y Barcelona (Sierra et al., op. cit.). Además, tenemos noticias de su presencia en el Archipiélago Canario (inéd.).

"*Pezizella*" *alniella* (Nyl.) Dennis 1956

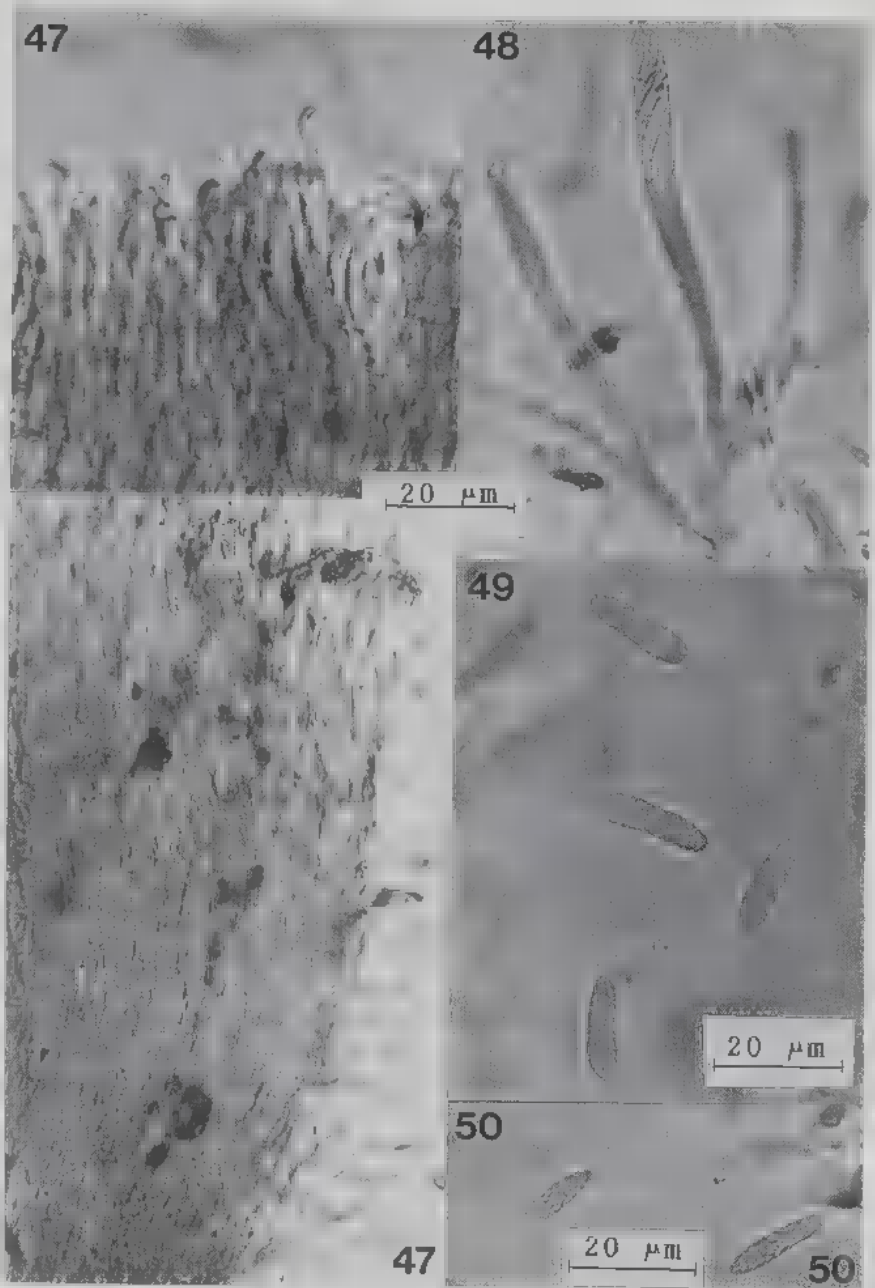
- ≡ *Peziza alniella* Nyl. 1869
 ≡ *Hymenoscyphus alniellus* (Nyl.) O. Kuntze 1898
 ≡ *Ombrophila alniella* (Nyl.) Boud. 1908
 ≡ *Calycina alniella* (Nyl.) Baral & Krieglsteiner 1985

Sobre amentos femeninos de *Alnus glutinosa*, Loc. 2, 15-XI-1986, RG 6530; ibidem, 15-XI-1989, RG 6531.

Descripción. - Apotecios turbinados o acopados, minúsculos (\pm 0,2mm de diám.), cortamente pedicelados, completamente blancos (excepto el pie pardo), exteriormente pilosos.

Ectal excipulo de "textura prismática"; pelos emergentes unicelulares o bicelulares, hialinos, de paredes lisas y delgadas, con contenido granular denso y dextroinoide, de morfología variable (: subcilíndricos, subclaviformes, uncinados...), \pm 15,5 x 3,5 μ m. Ascosporas octosporicas, no pediceladas, cilíndrico-claviformes, con el ápice vivamente amiloide, de 54-59 x 6,2 μ m. Paráfisis cilíndricas a subclaviformes (x 2,5 μ m), pluriseptadas, que igualan o a penas exceden el nivel de los ascos y contienen gránulos densos en la región apical. Ascósporas irregularmente biseriadas en los ascos, fusiformes, unicelulares, rectas o muy débilmente alantoides, de (6,8-)7,4-11,7 x 1,8-2,4 μ m (Figs. 47-48).

Observaciones. - Este hongo ha sufrido, a lo largo de la historia, diversas interpretaciones y aún hoy se duda de su correcta ubicación en un género u otro (de los cerca de media docena hasta ahora considerados), e incluso a cerca de la familia adecuada. Así Dennis (1956) propuso su transferencia a *Pezizella* Fuckel, género este con más de cuatrocientas especies mal



Figs. 47-48: "*Pezizella*" *alniella*. Fig. 47: Excípulo ectal y pelos marginales. Fig. 48: Ascós conteniendo esporas. Fig. 49: *Hymenoscyphus caudatus* (esporas); Fig. 50: *Hymenoscyphus lutescens* (esporas).

conocidas y cuya tipificación y límites son igualmente controvertidos, de manera que muy recientemente Arendholz (1989) manifiesta: "Nearly all species bearing the name *Pezizella* have to be removed from the genus and to be transferred to existing and/or many times in newly-to-be-founded genera". Carpenter (1981) quien manifiesta haber estudiado el holótipo en cuestión, lo sitúa dentro de *Hymenosecyphus* S.F. Gray, como hiciera más recientemente Korf (1985).

En cualquier caso no se había dudado de su exclusión de la familia *Leotiaceae* (= *Helotiaceae* auct.), hasta que Baral & Krieglsteiner (1985) lo transfirieron a *Calycina* Nees ex Gray, incluyendo en *Hyaloscyphaceae*.

Particularmente considero que aún no se ha apuntado ningún género acertado para englobar a la especie en cuestión, si bien los "pelos hifoides" a los que se refiere Carpenter (op. cit.) y la naturaleza del ectal excípulo nos parecen de entidad suficiente como para manifestarnos en favor de su definitiva consideración como hongo hialoscifáceo.

Boudier (Icon. Myc. III, Pl. 437) iconografió muy acertadamente la especie en cuestión, mientras que Breitenbach & Kranzlin (1981) lo fotografían y redescubren.

Con anterioridad, en España sólo ha sido recogido una vez, en la provincia de Gerona, por Heim et al. (1934), sobre idéntico substrato. Compare el hábitat con *Ciboria viridifusca* y *Mollisia amenticola*, también halladas en la misma localidad.

Polydesmia pruïnosa (Jardon in Berk. & Br.) Boud. 1885

Sobre un viejo estroma pirenomicético desarrollado, a su vez, sobre madera de *Quercus faginea*, Loc. 4, 18-I-1990, RG 6574.

Observaciones. - A las frecuentes citas de esta especie en la mitad norte de España, resumidas por Galán (1985), hay que sumar aquellas otras procedentes de Albacete (Torres, 1986; Torres et al., 1988), Barcelona (Sierra et al., 1987) y ahora Cáceres. También figura consignada en el Archipiélago Canario (Korf, 1978; Beltran-Tejera, 1980).

En cuanto a su posición sistemática, la tendencia más aceptada es su inclusión entre los miembros de *Hyaloscyphaceae*.

Psilachnum chrysostignum (Fr.) Raitv. 1970

≡ *Pezizella chrysostigma* (Fr.) Sacc. 1889

= *Micropodia pteridina* (Nyl.) Boud. 1907

En la base del raquis de las frondes muertas de *Pteridium aquilinum*, Loc. 4, 14-XI-1986, RG 6548; ibidem, 14-XI-1989, RG 6547.

Observaciones. - La especie se caracteriza por sus minúsculos apotecios blancos o con reflejos rosados, de márgenes pubescentes y hábitat permanentemente pteridícola. Posee ascósporas fusoides o más comúnmente cilíndrico-claviformes e inequiláteras (comparables a las de ciertas especies

del género *Orbilina*), de 6,2-8,6 x 1,5-1,8 μ m, y paráfisis relativamente anchas (x 2-2,5 μ m), cilíndricas, que igualan el nivel de los ascos.

A las citas españolas recopiladas por Galán (1985), hay que sumar las de Calonge et al. (1986), Sierra (1987) y Calonge et al. (1990), todas en Cataluña. Esta cita viene a confirmar su pretendida presencia en toda la geografía peninsular, hasta ahora restringida a su mitad oriental, siempre ligada a la distribución de *Pteridium aquilinum*.

**Familia Leotiaceae Corda
= Helotiaceae auct.**

***Bisporella citrina* (Batsch: Fr.) Korf & Carpenter 1974**

Ramas descortezadas de *Arbutus unedo*, Loc. 4, 14-XI-1986, RG 6545, 6546; ramas descortezadas de *Quercus pyrenaica*, Loc. 10, 1-XI-1990, RG 6599.

Observaciones. - Especie fácilmente reconocible a simple vista por el color citrino de sus fructificaciones, que tienden a confluir; siendo por lo demás subsésiles y de apariencia algo gelificada. Su distribución en la Península Ibérica es muy amplia (Galán, 1985).

***Hymenoscyphus caudatus* (Karst.) Dennis 1964 s. Dennis**

Sobre hojas semidescompuestas de diversa naturaleza: *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Loc. 4, 10-XI-1987, RG 6537; ibidem, 31-X-1990, RG 6600), *Alnus ghatinosa* (Loc. 2, 15-XI-1986, RG 6533, 6534) y *Phillyrea angustifolia* (Loc. 4, 18-I-1990, RG 6572).

Observaciones. - Se trata de un taxon exclusivamente foliicola, de pequeños apotecios (regularmente hasta 1mm de diám.), blanquecinos o pálido-amarillentos y patentemente pedicelados. Desde el punto de vista microscópico son de resaltar las esporas unicelulares o bicelulares, excepcionalmente deprimidas en el centro, de dimension muy oscilantes (15,5-23,5 x 4,3-5,5 μ m), pero de morfología regular; esto es, con un extremo afilado y otro redondeado, a la vez que apiculado (Fig. 49).

Su distribución en España es muy amplia (Galán, 1985).

***Hymenoscyphus fructigenus* (Bull.: Fr.) Gray 1821**

Sobre frutos (cúpulas o superficie de achenios) de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Q. suber*: Loc. 4, 10-XI-1987, RG 6560; ibidem, 14-XI-1989, RG 6541; ibidem, 31-X-1990, RG 6601; Loc. 7, 24-XI-1988, RG 6586; Loc. 2, 15-XI-1989, RG 6540.

Observaciones. - Es una especie extraordinariamente común en el parque, así como en el resto de la geografía española (Galán, 1985). Siempre con apotecios manifiestamente pedicelados y de aspecto "seco", que la diferencian macroscópicamente de *H. lutescens*, que ocasionalmente puede compartir el mismo hábitat.

***Hymenoscyphus lutescens* (Hedw.: Fr.) Phill. 1887**

Sobre restos vegetales de muy distinta naturaleza (: ramas, hojas, frutos, ritidoma...) procedentes de: *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Loc. 4, 14-XI-1989, RG 6542, 6539), *Q. suber* (Loc. 7, 24-XI-1984, RG 6587), *Pinus sylvestris* (Loc. 1, 15-XI-1989, RG 6538), *P. pinaster* (Loc. 6, 18-I-1990, RG 6558), *Eucalyptus globulus* (Loc. 9, 19-I-1990, RG 6571), y *E. camaldulensis* (Loc. 5, 15-XI-1986, RG 6573).

Observaciones. - Los pequeños apotecios, cortamente pedicelados, amarillos y de apariencia gelificada son caracteres que permiten reconocer esta especie tan común. La "textura prismática" de su ectal excípulo, que se torna selectivamente púrpura al contacto con el lodo y se prolonga al exterior en hifas filiformes con contenido granular denso; además de los ascos casi inamiloides y, sobre todo, las típicas esporas (de 11-15,5 x 3-3,7µm) unicelulares o monoseptadas, de morfología peculiar (Fig. 50), son características microscópicas que permiten confirmar con certeza la identidad del taxon en cuestión.

Hoy día se confirma como una de las especies de *Leotiales* más frecuentes en la vegetación mediterránea, - al menos en lo que respecta a España - aunque era prácticamente desconocida hace tan sólo unos años (Galán, 1985).

Familia Sclerotiniaceae Whetzel ex Whetzel***Ciboria* sp.**

"Aparentemente" emergiendo del suelo, entre restos de *Eucalyptus camaldulensis*, Loc. 5, 24-XI-1988, JTP 4400.

Observaciones. - La muestra en cuestión, recogida y estudiada por J.T. Palmer (com. pers.), se reduce a un único apotecio amarillo, largamente pedicelado, que por el momento ha sido imposible de identificar con precisión, dada la escasez de material.

***Ciboria americana* Durand 1902**

≡ *Rutstroemia americana* (Durand) White 1941

Sobre frutos semidescompuestos de *Quercus suber* y probablemente también de *Q. ilex* subsp. *ballota*, Loc.4, 14-XI-1986, RG 6570; Loc. 3, 16-XI-1989, RG 6515, 6520 p.p.

Observaciones. - Esta especie ya fue ampliamente tratada por mi mismo (Galán, 1985), sin que hasta la fecha haya vuelto a ser citada en España. Como es sabido, sus habitats naturales pueden ser tanto los viejos involuucros de *Castanea sativa*, como los frutos estromatizados de *Quercus* spp.

***Ciboria caucis* (Rebent.) Fuck. 1870 f. sp. *alnicola* Schumacher 1978**

Sobre amentos masculinos estromatizados de *Alnus glutinosa*, Loc. 2, 24-X-1988, JTP 4485.

Observaciones. - Fue J.T. Palmer (com. pers.), quien amablemente nos remitió los datos arriba expuestos, el que recolectó y determinó la muestra en cuestión. Esta especie ya fue ampliamente tratada por nosotros (Galán, 1985) y citada de las provincias de Avila, Granada y Alava. Con posterioridad, primero Sierra (1987) y después Calonge et al. (1990) la han vuelto a citar de Cataluña (provincias de Gerona y Barcelona, respectivamente) y, por último, Mendaza y Diaz (1987) hacen lo propio de Vizcaya.

***Ciboria viridifusca* (Fuck.) Höhn. 1926**

Sobre viejos amentos femeninos de *Alnus glutinosa*. Loc. 2, 15-XI-1986, RG 6526; ibidem, 24-XI-1988, JTP 4399.

Descripción. - Apotecios acopados (\pm 1mm diám.), largamente pedicelados, externamente pálido-amarillentos o blanquecinos y pruinosos.

Excipulo ectal de "textura globulosa", prolongándose en cortos pelos marginales. Ascos octosporicos, subcilindricos, provistos de un pedicelo poco patente, con bóveda ancha y extremo muy débilmente amiloide, que miden: 62-70 x 6-7 μ m. Paráfisis mazudas, pluriseptadas, ramificadas en la base (x 1,8-2,4 μ m en el ápice). Ascosporas uniseriadas o irregularmente biseriadas, elipsoides o pediformes, usualmente rectas, unicelulares, de 7,4-10,5 x 3,4-3,7 μ m.

Observaciones. - Se trata de una de las aproximadamente media docena de especies de discomicetos permanentemente ligadas a los amentos femeninos de *Alnus* en Europa (c.f. Kutorga, 1989).

Es la primera vez en que se cita el hongo de España, aunque Palmer (com. pers.) recogió e identificó como tal otras muestras procedentes de la misma localidad y que ahora se encuentran en su herbario personal.

C. viridifusca ha sido descrita e iconografiada convenientemente por Breitenbach & Kranzlin (1981), procedente de Suiza. Su distribución en Europa es muy amplia (: Francia, Inglaterra, Suiza, Lituania, Alemania, Checoslovaquia...).

***Lanzia echinophila* (Bull.: Fr.) Korf 1982**

\equiv *Rutstroemia echinophila* (Bull.: Fr.) Höhn. 1917

Sobre frutos estromatizados de *Quercus suber* (unas veces en las cúpulas, otras en la cara interna de la cutícula del glande): Loc. 3, 16-XI-89, RG 6514, 6517, 6520 p.p.; Loc. 4, 25-XI-1988, JTP 4489.

Observaciones. - Esta especie, de distribución exclusivamente europea, no sólo se encuentra sobre viejos involucros ("erizos") de castaño, a los que alude su epíteto específico, sino que también ha sido regularmente asociada a frutos de *Quercus*, aunque es la primera vez que se consigna en España este particular hábitat. Por lo demás, se encuentra ampliamente repartida en la geografía española (Galán, 1985) e incluso ha aparecido en el Archipiélago Canario (Bañares-Baudet & Beltran-Tejera, 1987).

A parte de la microanatomía de los apotecios, son diagnósticas la morfología y tamaño esporales.

***Rutstroemia firma* (Pers.: Fr.) Karst. 1871**

Sobre ramas de *Quercus* spp. (Loc. 4, 14-XI-1986, RG 6524; ibidem, 25-XI-1988, JTP 4478; ibidem, 14-XI-1989, RG 6518) y *Castanea sativa* (Loc. 10, 11-XI-1987, RG 6536, 6539).

Observaciones. - Este hongo común, se halla ampliamente distribuido en España (Galán, 1985), si bien hay que añadir las provincias de Jaén (Torres, 1986) y ahora Cáceres, si se desea conocer su repartición exacta. Junto con "*Rutstroemia*" *echinophila*, son los dos miembros de *Sclerotiniaceae* mejor conocidos en España.

***Torrendiella ciliata* Boud. in Boud. & Torrend 1911**

En fragmentos de hojas de *Quercus suber*, Loc. 4, 24-X-1988, JTP 4488.

Observaciones. - Este infrecuente esclerotiniáceo fue hallado e identificado por Palmer (com. pers.), quien también tuvo la ocasión de encontrarlo en sus visitas a Pontevedra - sobre el mismo substrato - (JTP 4381, 4382) y más recientemente a Canarias.

El hongo en cuestión fue descrito, como especie tipo de *Torrendiella* Boud., procedente de la vecina Lisboa y, hasta la fecha, se dispone de una corología tan incompleta como dispersa, ya que sólo se ha mencionado en la literatura una vez más, en esa ocasión de las Islas Británicas (Graddon, 1979).

ADDENDA

Familia *Rhytismataceae* Chev.

***Cyclaneusma* sp.**

(cf. *C. niveum* (Pers.: Fr.) DiCosmo et al. 1983 - *C. minus* (Butin) DiCosmo et al. 1983)

(≡ *Naemaechus niveus* (Pers.: Fr.) Sacc. - *N. minor* Butin)

Acículas de *Pinus pinaster*, Loc. 6, 18-I-1990, RG 6582.

Observaciones. - Dado que sólo hemos encontrado vestigios de ascocarpos muy envejecidos, en los que ha sido imposible detectar ascos, esporas... etc. resulta imposible su plena identificación.

Las dos especies han sido tratadas por Dicosmo et al. (1983); además ambas se han citado repetidamente en España (c.f. Sierra, 1987), nos atrevemos a indicar que sin un excesivo rigor, por lo que es aunque probable que se hallen, a menudo, confundidas y mal identificadas. Tanto es así que es muy difícil encontrar artículos en donde ambas sean tratadas y/o diferenciadas.

Por otra parte, las dos especies han sido excluidas de *Naemacyclus*, para ingresar en *Cyclaneusma*, principalmente por la peculiar dehiscencia de los ascocarpos.

***Naemacyclus fimbriatus* (Schw.) DiCosmo, Peredo & Minter 1983**

≡ *Stictis fimbriata* Schw. 1834

≡ *Naemacyclus fimbriatus* (Schw.) Baüml. 1901

= *Naemacyclus pinastri* (DeLac. in Desm.) Fuck. 1873

≡ *Propolis pinastri* Delacroix, in Desm. 1861

En la cara interna y externa de escamas de viejos estróbilos de *Pinus pinaster*, Loc. 1, 15-XI-1989, RG 6575, 6577.

Descripción. - Ascocarpos urceolados, \pm circulares, profundamente inmersos al principio y después \pm emergentes, con el disco pardo-grisáceo y pruinoso (\pm 0,5-0,8mm de diám.), superado por un margen blanco, pruinoso, manifiestamente desbordantes y estrellado (\pm 5-10 lacinias). Receptáculo permanentemente pardo oscuro, aparentemente gelificado.

Ascosporas octosporicas, J-, cilíndricas, terminadas en una papila apical característica (\pm 84-92 x 7,5 μ m). Paráfisis filiformes (x 1,2 μ m). Ascosporas hialinas, filiformes, con un extremo más agudo que otro. pluriseptadas, de 53-73 x 2-2,5 μ m.

Observaciones. - El desarrollo y constitución de los ascocarpos, sobre todo en lo que se refiere al receptáculo y márgenes, es muy complejo, y ha sido detenidamente estudiado e iconografiado por DiCosmo et al. (1984).

Se trata de un taxon muy común del orden *Phacidiales* s.l. (cf. DiCosmo et al., op. cit.), durante casi un siglo aceptado como única especie de *Lasiostictis* (Sacc. & Berl.) Sacc. y, como tal, unas veces referido a *Phacidiaceae* (Sherwood, 1974) y otras a *Rhytismataceae* (Korf, 1973; DiCosmo, 1979). Más recientemente ha sido considerado entre los sinónimos de *Naemacyclus* Fuck. - una idea varias veces apuntada durante los últimos cincuenta años - y precisamente "*Stictis*" *fimbriata* se ha seleccionado como especie tipo del mismo.

Dejando a parte estos complejos aspectos sistemático-nomenclaturales, hay que resaltar la presencia del hongo en la provincia de Cáceres, si bien ya había sido citado en numerosas ocasiones de distintas provincias españolas: Navarra (Perez-Losantos et al., 1983), Albacete - Murcia (Honrubia et al., 1983) y Gerona (Sierra, 1987), siempre sobre estróbilos de *Pinus* spp. J. Girbal (Mycot. Hisp. n° 362) distribuyó este hongo viviendo sobre acículas de *Pinus*, un hábitat que, efectivamente, no parece ser infrecuente (DiCosmo et al., 1984). De acuerdo a datos aún inéditos, estamos en condiciones de extender su distribución a Málaga, Granada y Segovia.

***Propolomyces versicolor* (Fr.) Dennis 1982**

≡ *Propolis versicolor* (Fr.) Fr. 1849

Sobre la corteza o el leño de *Quercus* spp., Loc. 4, 14-XI-1986, RG 6551; ibidem, 14-XI-1989, RG 6549, 6550.

Observaciones. - Taxon cosmopolita y ubiquista, cuya inclusión en el orden *Leotiales* ha sido puesta en duda en innumerables ocasiones desde que Sherwood (1977) lo incluyese entre *Rhytismatales*, bajo la denominación de *Propolomyces farinosus* (Pers.: Fr.) Sherwood; posición esta que ha sido aceptada por Eriksson & Hawksworth (1987), entre otros.

Deuteromycotina

Harknessia spermatoidea Galán, Moreno & Sutton 1986

Sobre viejas "cúpulas" de *Eucalyptus globosus*, Loc. 9, 19-I-1990, RG 6555.

Observaciones. - Se trata de un celomiceto, que fuera recientemente descrito como nuevo para la ciencia, procedente de Pontevedra (Galán et al., 1986). Además, tenemos noticias de su reciente hallazgo en Cataluña (Sierra et al., 1988).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación, por parte de la C.I.C.Y.T., del proyecto de investigación (n° PA86-0063): "Estudio de los hongos que fructifican en el Parque Natural de Monfragüe (Cáceres)", bajo la dirección del Dr. G. Moreno, a quien expreso mi agradecimiento por su colaboración y apoyo en la realización del presente estudio. Mi más profunda gratitud a Mr. J.T. Palmer, por poner a mi disposición sus datos inéditos así como numerosas colecciones españolas. A los Drs. R. A. Maas Geesteranus, W. R. Arendholz, A. Raitviir y H. Engel, por sus comentarios sobre especies conflictivas y/o préstamos de herbario. A la Sociedad Hidroeléctrica Española, S.A., y particularmente a D. Gonzalo Pérez y a D. Enrique Pinto, por facilitar parte de sus instalaciones anejas a la Central Hidroeléctrica de Torrejón, durante nuestras campañas micológicas. Mi reconocimiento al Dr. F. Esteve-Raventós y M. Heykoop por sus oportunas aclaraciones en lenguas extranjeras. Finalmente a la Dra. M.N. Blanco por poner a mi disposición el mapa presentado y a D. Carlos Illana por su colaboración en aspectos informáticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AEBI B., 1972 - Untersuchungen über Discomyceten aus der Gruppe *Tapesia-Trichobolium*. *Nova Hedwigia* 23: 49-112.
- ARENDHOLZ W.R., 1989 - The genus *Pezizella*. I.: Nomenclature and history. *Mycotaxon* 36: 283-303.
- ARENDHOLZ W.R. and RAITVIIR A., 1988 - A new species of *Hyaloscyphaceae* on needles of *Picea* (*Pinaceae*). *Mycotaxon* 32: 353-364.
- BAÑARES-BAUDET A. y BELTRAN-TEJERA E., 1987 - Adiciones a la flora micológica canaria V. *Actas VI Simp. Nac. Bot. Criptog. (Granada)*: 201-211.
- BARAL H.O. und KRIEGLSTEINER G.J., 1985 - Bausteine zu einer Askomyzeten-Flora der Bundesrepublik Deutschland: In Süddeutschland gefundene inoperculate Diskomyzeten mit taxonomischen, ökologischen, und chorelogischen Hinweisen. *Beih. Mykol.* 6: 1-160.

- BARRASA J.M. y CHECA J., 1991 - *Dothideales* del Parque Natural de Monfragüe (Cáceres). I. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 15: 91-102.
- BELTRAN-TEJERA E., 1980 - Catálogo de los hongos saprófitos presentes en el Archipiélago Canario. *Inst. Estud. Canar. Monogr. Secc.* 4, 17: 1-47.
- BERTAULT R., 1974 - Contribution à la Flore Mycologique de l'Andalousie. II. *Collect. Bot. (Barcelona)* 9: 25-44.
- BLANCO M.N., HJORTSTAM K., MANJON J.L. y MORENO G., 1989 - Estudios micológicos en el Parque Natural de Monfragüe (Extremadura, España) III. *Aphylliphorales. Cryptogamie, Mycol.* 10: 217-225.
- BOUDIER E., 1905-1910 - *Icones Mycologicae ou Iconographie des Champignons de France*. Paris, Klincksieck, 171p., 600 pl.
- BREITENBACH J. et KRANZLIN F., 1981 - *Champignons de Suisse, tome 1: Les Ascomycètes*. Lucerne, J. Breitenbach & F. Kränzlin, 310p.
- CALONGE F.D., ROCABRUNA A., TABARES M. y SIERRA M.D., 1986 - Contribución al estudio de los *Ascomycotina* españoles. III. Un género y ocho especies nuevas para el catálogo. *Butl. Soc. Catalana Micol.* 10: 35-47.
- CALLONGE F.D., 1990 - Contribución al estudio de los *Gasteromycetes* de Extremadura. *Soc. Micol. Extremeña* 1: 24-25.
- CALONGE F.D., CARRASCOSA G. y SAU E., 1990 - Contribución al estudio de *Ascomycotina* españoles. V. Sobre cuatro especies encontradas en Cataluña. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 14: 43-48.
- CARPENTER S.E., 1981 - Monograph of *Crociocreas* (*Ascomycetes, Helotiales, Leotiaceae*). *Mem. New York Bot. Gard.* 33: 1-290.
- DENNIS R.W.G., 1949 - A revision of the British *Hyaloscyphaceae*, with notes on related European species. *Mycol. Pap.* 32: 1-97.
- DENNIS R.W.G., 1956 - A revision of the British *Helotiaceae* in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related European species. *Mycol. Pap.* 62: 1-216.
- DENNIS R.W.G., 1978 - *British Ascomycetes*. 2nd. ed. Vaduz, Cramer: 585p.
- DICOSMO F., 1979 - *Lastostictis* reassessed. *Canad. J. Bot.* 57: 1838-1840.
- DICOSMO F., PEREDO H. and MINTER D.W., 1983 - *Cyclaneusma* gen. nov., *Naemacyclus* and *Lastostictis*, a nomenclatural problem resolved. *Eur. J. Forest Pathol.* 13: 206-212.
- DICOSMO F., NAG RAJ T.R. and KENDRICK W.B., 1984 - A revision of the *Phacidiaceae* and related anamorphs. *Mycotaxon* 21: 1-234.
- ENGEL H., ENGELHARDT K., HARTL W. und OSTROW H., 1982 - Pilzneufunde in Nordwestoberfranken und seinen angrenzenden Gebieten 1982, I. Teil. *Die Pilzflora Nordwestoberfrankens* 6: 43-77.
- ERIKSSON O.E. and HAWKSWORTH H.L., 1987 - Outline of the Ascomycetes. 1987. *Systema Ascomycetum* 6: 259-337.
- GALAN R., 1985 - Contribución al estudio del orden Helotiales (*Ascomycotina*) en España. Tesis Doctoral, Univ. Alcalá de Henares, Madrid, 387p.
- GALAN R. y MORENO G., 1985 - Dos especies descritas por J.L. Grelet poco conocidas, *Calycellina albida* (Grelet & Crozals) Galán & Moreno comb. nov. y *Lachnellula robusta* Grelet ex Baral & Matheis, en España peninsular. *Cryptogamie, Mycol.* 6: 21-28.

- GALAN R., MORENO G. and SUTTON B.C., 1956 - *Harknessia spermatoidea* sp. nov. from Spain. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 87: 636-640.
- GARCIA-GONZALES B., 1987 - Micoflora otoñal e invernal en repoblaciones de *Pinus nigra* Arnold navarras. *Resúmenes VII Simp. Nac. Bot. Criptog. (Madrid)*: 118.
- GIL J.R. y DIE P., 1989 - *Guía de setas de Extremadura. 2*, Madrid, Fondo Natural, 112p.
- GRADDON W.D., 1976 - Discomycete notes and records. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 66: 169-172.
- GRADDON W.D., 1979 - Discomycete notes and records. 2. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 73: 180-188.
- GRADDON W.D., 1984 - Some new *Discomycetes* species. 6. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 83: 377-382.
- GRELET L.J., 1932-1959 - Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, réed. 1979, 709p.
- GREMMEN J., 1954 - Taxonomic notes on Mollisiaceous fungi. 1. A study on some Dutch species growing on *Rubus* stems. *Fungus* 24: 1-8.
- HEIM R., FONT-QUER P. et CODINA J., 1934 - Fungi Iberici. Observations sur la Flore Mycologique Catalane. *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Ser. Bot.*, 15: 1-146.
- HONRUBIA M., BERTAULT R. et LLIMONA X., 1983 - Contribution à la connaissance des champignons du Sud-Est de l'Espagne. XII. Discomycètes inoperculés. *Bull. Soc. Mycol. France* 99: 285-300.
- HONRUBIA M., LARIOS J.M. y GALLEGO E., 1985 - Notas sobre *Ascomycotina* en el S.E. de España Peninsular. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42: 39-48.
- HUHTINEN S., 1990 - A monograph of *Hyaloscypha* and allied genera. *Karstenia* 29: 45-252.
- HUTTER R., 1958 - Untersuchungen über die Gattung *Pyrenopeziza* Fuck. *Phytopathol. Z.* 33: 1-54.
- KORF R.P., 1951 - A monograph of the *Arachnopezizeae*. *Lloydia* 14: 129-180.
- KORF R.P., 1973 - *Discomycetes and Tuberales*. In: G.C. Ainsworth, F.K. Sparrow & A.S. Sussmann. *The Fungi*. New York, Academic Press, 4A: 249-319.
- KORF R.P., 1978 - Revisionary studies in the *Arachnopezizoideae*: A monograph of the *Polydesmiceae*. *Mycotaxon* 7: 457-492.
- KORF R.P., 1985 - Révision des espèces illustrées par Boudier dans les tomes II et III des *Icones Mycologicae*. In *"Icones Mycologicae. V"* Lausanne, Ed. Plantanida : 209-252.
- KUTORGA E., 1989 - *Discomycetes* inhabiting various parts of *Alnus*. *Scripta Mycol.* 17: 66.
- LE GAL M., 1939 - Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile. Discomycètes. II. *Rev. Mycol. (Paris)* 4: 25-63.
- LE GAL M. et MANGENOT F., 1960 - Contribution à l'étude des mollisioïdées. III. (2e série). *Rev. Mycol. (Paris)* 25: 135-214.
- LE GAL M. et MANGENOT F., 1966 - Contribution à l'étude des mollisioïdées. V. (4e série). *Rev. Mycol. (Paris)* 31: 3-44.
- MANJON J.L., BLANCO M.N. y MORENO G., 1989 - *Odontium monfragüense* sp. nov. *Corticaceae, Cryptogamie, Mycol.* 10: 135-140.

- MANJON J.L., BLANCO M.N. y MORENO G., 1990 - Estudios micológicos en el Parque Natural de Monfragüe (Extremadura, España). II. *Aphylltophorales*. *Cryptogamie, Mycol.* 11: 145-152.
- MATHEIS W., 1976 - Beiträge zur Kenntnis der Discomycetenflora des Kantons Thurgau. II: Einige Discomyceten vom Barchertsee. *Mitt. Thurganischen Naturf. Ges.* 41: 6-22.
- MENDEZA R. y DIAZ G., 1987 - *Las Setas*. Vizcaya, Ed. Iberduero, 932 p.
- MORENO G. and ESTEVE-RAVENTOS F., 1988a - *Boletus aemilii* Barbier, *B. permagnificus* Poder and *Xerocomus truncatus* Singer, Shell & Dick in Spain. *Lazaroa* 10: 253-258.
- MORENO G. y ESTEVE-RAVENTOS F., 1988b - Estudios micológicos en el Parque Natural de Monfragüe (Extremadura, España). I. *Agaricales*. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 12: 67-83.
- MORENO G., BLANCO M.N. and MANJON J.L., 1990a - Mycological studies from the Natural Park of Monfragüe (Extremadura, Spain). VI. *Mycotaxon* 39: 351-360.
- MORENO G., ESTEVE-RAVENTOS F. y ILLANA C., 1990b - Estudios micológicos en el Parque Natural de Monfragüe y otras zonas de Extremadura (España). IV. *Agaricales*. *Bol. Soc. Micol. Madrid* 14: 115-142.
- MORENO G., ESTEVE-RAVENTOS F., ILLANA C. and HEYKOOP M., 1990c - More agarics from xerophytic grasslands in central Spain. *Mycol. Res.* 94: 781-788.
- MORENO G., ILLANA C. and HEYKOOP M., 1990d - Contribution to the study of the *Myxomycetes* in Spain. II. *Mycotaxon* 37: 1-24.
- MORENO G., GALAN R. and MONTECCHI A., in press - Hypogeous fungi from Peninsular Spain. II. *Mycotaxon*
- MULLER E., 1989 - Two new and unusual mollisioid Discomycetes. *Mem. New York Bot. Gard.* 49: 311-314.
- NANNFELDT J.A., 1932 - Studies über die Morphologie und Systematik der nichtlichenisierten inoperculaten Discomyceten. *Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal., sér. IV*, 8: 1-368.
- NANNFELDT J.A., 1986 - *Niptera*, *Trichobelonium* and *Belonopsis*, drei noch zu erläuternde Gattungen der mollisioiden Discomyceten. *Sydowia* 38: 194-215.
- NISSL G. von, 1884 - Contribuciones ad Floram mycologicam lusitanicam. IV. *Mem. Inst. Coimbra sér. 2*. 31: 133-143.
- PEREZ-LOSANTOS A., BASCONES J.C., EDERRA A. y LOPEZ M.L., 1983 - Catálogo de *Ascomycetes* de Navarra. *Publ. Biol. Univ. Navarra, Ser. Bot.* 3: 1-33.
- RAITVIIR A., 1970 - Synopsis of the *Hyaloscyphaceae*. *Scripta Mycol.* 1: 1-115.
- RAITVIIR A., 1977 - The genus *Dasyyscyphella*. *Eesti NSV Tead. Akad. Toimet., Biol.*, 26: 29-35.
- RAITVIIR A., 1978 - Genus *Cistella*. *Scripta Mycol.* 8: 147-159.
- RAITVIIR A. and SACCONI S., 1987 - Some interesting *Hyaloscyphaceae* from North Italy. *Mycol. Helvetica* 2: 165-171.
- RODRIGUEZ N.B., 1985 - Nueva contribución al estudio de los *Ascomycetes* de España. Tesis Doctoral, Univ. Autónoma de Madrid.

- RODRIGUEZ J.L., 1985 - Guía del Parque Natural de Monfragüe. Madrid, Fondo Natural.
- SHERWOOD M.A., 1974 - Taxonomic studies in the *Phacidiales*: *Stictis maritima* and the genus *Lasiosstictis*. *Mycotaxon* 1: 41-44.
- SHERWOOD M.A., 1977 - Taxonomic studies in the *Phacidiales*: *Propolis* and *Propolomyces*. *Mycotaxon* 5: 320-330.
- SIERRA M.D., 1987 - *Aportación al conocimiento de los ascomicetes (Ascomycotina) de Cataluña*. Barcelona, Ed. Soc. Catalana Micol. 481p.
- SIERRA M.D. y CAMBRA J., 1987 - Notes Micològiques I: Ascomicets del Torrent de la Sequera (Tarragona). *Butl. Soc. Catalana Micol.* 11: 73-82.
- SIERRA M.D., ROCABRUNA A. y TABARES M., 1987 - Aportación al catálogo de ascomicetes de Catalunya. *Butl. Soc. Catalana Micol.* 11: 99-110.
- SIERRA M.D., SANZ M. y CAMBRA J., 1988 - Celomicetes interesantes para la península Ibérica. *Resúmenes IV Reunión Conj. Micol. (La Manga)*: 190.
- SQUIER J.L. y CONSTANTINO C., 1982 - Aportación de nuevas especies a la flora micológica de la isla de Mallorca. *Boll. Hist. Nat. Balear* 26: 157-167.
- SPOONER B.M., 1987 - *Helotiales* of Australasia: Geoglossaceae, Orbiliaceae, Sclerotiniaceae, Hyaloscyphaceae. *Biblioth. Mycol.* 116: 711p.
- SVRCEK M., 1977 - New or less known Discomycetes IV. *Ceská Mykol.* 31: 8-14.
- THIND K.S. and SHARMA M.P., 1983 - Inoperculate Discomycetes: The genus *Mollisia* (Fr.) Karst. (*Dermataceae*) in India. *Biblioth. Mycol.* 91: 221-242.
- THIND K.S. and SINGH H., 1970 - The *Helotiales* of India XI. *Res. Bull. Punjab Univ.* 22: 51-57.
- TORRE M. de la, 1974 - *Estudio sistemático, ecológico y corológico de Ascomicetes españoles*. Tesis Doctoral. Univ. Complutense de Madrid.
- TORRES P., 1986 - *Estudio de los discomicetos saprófitos en el S.E. español*. Tesina de Licenciatura, Univ. de Murcia, 177p.
- TORRES P., HONRUBIA M. y LARIOS J.M., 1986 - Notas sobre *Ascomycotina* en el S.E. de España peninsular II. Nuevos datos sobre Discomicetos saprófitos. *Int. J. Mycol. Lichenol.* 3: 91-106.
- TORRES P., HONRUBIA M. y DIAZ G., 1988 - Notas sobre *Ascomycotina* en el S.E. de España peninsular IV. Nuevas citas de Discomicetos saprófitos. *Int. J. Mycol. Lichenol.* 3: 319-335.
- UNAMUNO L.M., 1941 - *Enumeración y distribución geográfica de los ascomicetos de la Península Ibérica y de las Islas Baleares*. *Mem. Real Acad. Ci. Exact. Madrid* 8: 1-403.